

HELKA-ELLA ELLA SZERVER SOLARIS KÖRNYEZETBEN

Benyó Zoltán, benyo@sztaki.hu
Kalmár Zoltán, kalmar@sztaki.hu
Pásztor Miklós, pasztor@sztaki.hu
Polákovics István, polakovics@sztaki.hu
Szabó Miklós, szabom@helka.iif.hu

1. Bevezetés

1.1. Előzmények, a régi VM-Ella rendszer

Az IIF közösség 1988 óta használja az ELLA levelezőrendszert. A rendszer a kliens/szerver modell szerint épült: az X.25 hálózat végpontjain levő, PAD-hoz kapcsolódó PC-kről mint kliensekről a VM/SP operációs rendszer alatt futó ELLA központhoz kapcsolódtak a felhasználók. A használt protokoll saját fejlesztés. Amint az a következő fejezetben olvasható, sok hasonlóságot mutat a később megjelent POP is IMAP Internet protokollokkal. Az ELLA rendszer regisztrált felhasználóinak száma 1995-re meghaladta a tízezret. Bár a felhasználók jelentős része - mivel munkahelyén közvetlenül hozzáfér helyi levelezési lehetőséghez - áttért más levelezőrendszerre, a tényleges felhasználók száma óvatos becslés szerint is 1995-ben több mint ötezer volt. Az ELLA rendszer levelezési átjárók segítségével a nemzetközi levelező rendszerekhez is kapcsolódott. Csak az átjárók forgalma napi 3-4 ezer levél, pár tucat Mbyte volt.

1.2. A régi VM-Ella rendszer előnyei

- Menüvezérelt
- Menüpontjait, üzeneteit magyarul írja
- Magyar ékezetes szövegek küldésére is alkalmas
- Különböző ékezetes szabvány szerint író partnerek közt is ékezethelyesen közvetít
- Nyugtás leveleket, nyugtákat kezel
- A levelezőpartnerekre egyszerűen a nevükkel lehet hivatkozni
- Beépített tudakozó funkciót tartalmaz

1.3. A régi VM-Ella rendszer hátrányai

- A levelezni csak ELLA klienssel lehetett, ezért:
 - „Sima” terminálról nem lehetett levelezni
 - Idegen környezetben (pl. külföldön) nem lehetett az ELLA levelekhez hozzáférni
- Minden felhasználó az egyetlen ELLA központhoz kapcsolódott, emiatt:
 - Nagy volt a központ terhelése
 - Sokszor nem volt kielégítő a válaszidő
 - Ha a központ nem volt elérhető, az nagyon sok felhasználót érintett
- Az Internet világba való levelezés csak átjárók segítségével volt lehetséges
- Ékezetes levelezés csak az ELLA rendszeren belül volt lehetséges

- Bináris információk (kód) küldése csak az ELLA rendszeren belül volt lehetséges
- A rendszer működése az elavult, drága üzemeltetésű központi IBM géptől függött, amely egyre többször szorult hardver javításra

1.4. Kliens/szerver modell szerint építkező Internet szabvány szerinti levelező rendszerek

Gyakori eset, hogy egy intézetben, munkahelyen egy nagyobb számítógép látja el a levelezési feladatokat. Ez a gép mindig be van kapcsolva, hogy az érkező leveleket éjjel nappal és hétvégén is fogadni tudja. Kiepipítetttsége, operációs rendszere lehetővé teszi, hogy sok felhasználó levelei erre a számítógépre érkezzenek. Mégis, a felhasználók többsége nem akar ezen a gépen dolgozni, ennek kezelését, parancsait nem akarja megtanulni, hanem személyi számítógépén kényelmesen, a nagy számítógépbe való bejelentkezés nélkül akar levelezni. Erre az esetre kínál megoldást a

POP (Post Office Protocol, RFC937 és RFC1081)

Azt írja elő, hogy hogyan kell a személyi számítógép és a postaközpont között forgalmazni. Hátránya, hogy a nagyszámítógépbe érkező leveleket azonnal átszipkázza. Ez részben időigényes, részben sokszor felesleges lehet. A felhasználó esetleg később akarta volna az egyes leveleket olvasni, vagy eleve ki akarta volna törölni. Ezen hibákat küszöböli ki az

IMAP (Interactive Mail Access Protocol, RFC 1176)

Ez a protokoll funkciójában a POP protokollhoz hasonlít, de a beérkező levelek sokkal árnyaltabb kezelésére alkalmas. Az IMAP kliensek azt is lehetővé teszik, hogy a távoli nagygépre érkezett levelek között böngésszünk, azokat tetszőleges sorrendben olvassuk, Leveleinket nem kell feltétlenül kell áthoznunk a PC-re, ahogy azt az ELLA felhasználók is természetesnek tartják.

Mint látható, az Internetben két, az ELLA-hoz hasonló levelezési eljárást is használnak. A POP protokoll túlságosan primitív, az IMAP pedig nem kellően kiforrott. Az ELLA sok tekintetben már évekkel ezelőtt felülmúlta ezek szolgáltatásait.

2. Az új ELLA szerver implementáció

1994-ben döntés született arról, hogy az ELLA központot az IIF központi nagygépre, a Helkára kell költöztetni, a VM-ELLÁ-ról, a Helka-Ellára térjünk át. A Helka Sparcserver 2000 típusú, Solaris operációs rendszer alatt futó számítógép. A feladat az volt, hogy olyan új ELLA központ épüljön, amely megtartja az előnyöket, kiküszöböli a hátrányokat, és tekintettel van az Internet ajánlásokra. Feltétel volt, hogy a felhasználók minél kevesebbet érzékeljenek az átállásból, a kliens oldalon semmiféle változtatásra ne legyen szükség. A feladat nem csak az ELLA szerver program megírását, és üzembehelyezését jelentette, hanem létre kellett hozni a Helkán sok ezer ELLA felhasználó azonosítóját, levelezési környezetét, és át kellett költöztetni a leveleket, postafiók üzeneteket, átirányításokat is.

Az átállásra 1995 júliusában került sor. Olyan ELLA központ készült, ahol csak a leveleknek a felhasználóhoz való közvetítését végzi az ELLA. A levelek tárolása, továbbítása mind a központi operációs rendszer „kincstári” módjában történik. A kliensekkel való kommunikálás az ELLA protokoll szerint folyik, az ELLA kliensek változtatás nélkül használhatók. A legtöbb menüpont ugyanúgy működik mint eddig, de egyes funkciók kissé módosulnak, vagy egyáltalán nem használhatók. Az operációs rendszer oldalán RFC822 formátumú levelezőrendszerrel kommunikálunk, a levelet és fejrészeit értelemszerűen ebbe/ebből állítjuk elő az ELLA kliens számára.

Ilyen módon az előnyöket megtartjuk, hiszen ugyanaz a kliens használható továbbra is. A felhasználók e-mail címe sem kell hogy változzon, felhasználói neveit a kialakult ELLA szokás (h515tot@ella.hu minta szerint) vezetjük be, vagy alias neveket használhatunk. A 3. pontban leírt hátrányok megszűnnek, mert:

- Az új ELLA szerver alternatívája lesz csak a közvetlen operációs rendszerbe való bejelentkezéssel, POP vagy IMAP klienssel való levelezésnek
- Az ELLA szervert több gépre is lehet telepíteni
- Az Internet/Bitnet világból való átjáráshoz nincs szükség átjáróra
- Az ékezetes levelezés és bináris információ (kód) küldése nem csak az ELLA világon belülre, hanem az egész Internetre vonatkozóan lehetővé válik, mert az Internetben szabványos MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions, RFC1521) szabvány, ISO karakterkészlet segítségével történik.
- A régi IBM nagy gép leszerelhető

2.1. Címzés az ELLA és a HELKA-ELLA rendszerben

Az ELLA rendszerben minden felhasználót egy sorszám, az ELLA postafiók szám azonosít. Minden postafiókhöz tartozik egy név is, rendszerint a postafiók tulajdonosának a neve.

Amikor egy ELLA felhasználó levelet küld, lehetősége van arra, hogy a levél címzésénél egyszerűen a címzett nevét írja, sőt ha a felhasználót egyértelműen azonosítja nevének első néhány karaktere, akkor elég azt megadni. Például elég lehet a címzett megadásánál annyit írni, hogy:

Fül

Ha az ELLA rendszerben egyetlen olyan felhasználó van, akinek neve így kezdődik, akkor az ELLA szerver a felhasználó teljes nevét, és postafiókszámát visszajelzi, és a levelet beolvassa. Ha a kezdet - példánkban a Fül - nem azonosít egyértelműen felhasználót, akkor az ELLA szerver erre figyelmezteti a küldőt, és a címzettet újra meg kell adnia, például így:

Fülig Jimmy

Természetesen az is lehetséges, hogy a címzettet a postafiók sorszámával adjuk meg.

Ez a hagyományos működési módot pontosan így támogatja a Helka-ELLA is, azonban mód van RFC822, vagyis *valaki@valahol* alakú címzés használatára is.

A VM-Ella idejében a felhasználók egy levelezési átjáró (gateway) segítségével voltak elérhetők az Internet világból. A felhasználók RFC822 címét az ELLA postafiókból úgy képezzük, hogy a postafiók szám elé egy „h” betűt fűzünk, utána pedig a felhasználó nevének első három karakterét, ékezetek nélkül. Az így kapott karaktersorozat lesz a „valaki” rész az RFC822 szerinti ELLA címben. A „hol” rész lehet ella.hu. Például ha Fülig Jimmy postafiókjának sorszáma 1456, akkor az Internet/Bitnet világból így kell címezni:

h1456ful@ella.hu

A VM-Ella esetén az ELLA felhasználók az Internet/Bitnet világba gateway postafiókon át küldhettek levelet. A gateway postafiók neve után „>” jelet kell tenni, és ez után kell írni az átjárón túli címzettet. Például:

UUCP>piszkos-fred@wagnerur.hu

A Helka-Ella implementációban nincs szükség levelezési átjáróra, a felhasználók közvetlenül megadhatnak RFC822 típusú címet, és a levél az ELLA host, a Helka közvetítésével közvetlenül az Internet levelezőrendszerbe kerül.

A Helka-Ella szerver implementáció tehát megengedi a megszokott ELLA címzési mód mellett azt is, hogy közvetlenül RFC822 típusú címeket adjunk meg. Az „UUCP>” címzési mód megengedett, de hatásában éppen olyan, mint ha csupán az RFC822 címet adtuk volna meg.

2.2. Ékezetes levelek, bináris információk kezelése

A Helka-Ella az ékezetes magyar, a kód, és a hébtites ASCII levelek átvitelét egyaránt támogatja. Az ELLA kliens alapértelmezésben CWI karakterkészletet használ, de egy konfigurációs beállítás (LocTab) módosításával CP852, ISO-8859-2 vagy bármilyen más kódkészlettel ékezethelyesen használható. A Helka-Ella az Internet szabványos ISO-8859-2 kódkészlettel, MIME fejrészsel és kódolással továbbítja a levelet, a beérkező leveleket pedig a PC számára a lokális karakterkészletre konvertálja. Ilyen módon ékezethelyesen lehet ELLA kliens segítségével levelezni nem csak ELLA, hanem minden internetes levelezőpartnerrel. Hasonlóképpen lehetséges bináris információk (pl. programok, tömörített fájlok, képek stb.) küldése nem csak ELLA, hanem bármely internetes rendszer felé.

2.3. ELLA userek és nyilvántartásuk

2.3.1. ELLA és interaktív felhasználói azonosító

A VM-Ella idejében az ELLA felhasználók és a VM operációs rendszer felhasználói közt nem volt semmilyen összefüggés. A Helka-Ella esetén minden ELLA felhasználó a Helka nyilvántartása szerinti, bejegyzett azonosítóval rendelkezik. Ha interaktív bejelentkezést is igényel, akkor az ELLA azonosító ezzel megegyezik. Ha nem, akkor olyan shell tartozik a felhasználóhoz, amely nem teszi lehetővé, hogy interaktívan bejelentkezzen. Ilyenkor is olvashatja azonban a leveleit nem csak ELLA, hanem POP (pl. WinPmail, Eudora) vagy IMAP (pl. Pine) klienssel is. Mivel a Solarisban használt jelszót használja a Helka-Ella, (akárcsak a POP és az IMAP szerver) az egyik alkalmazásban megváltoztatott jelszó a többinél is hatással lesz. Hungarnet intézménynél dolgozó ELLA felhasználó kaphat interaktív azonosítót a Helkán, feltéve, hogy az erre a célra szolgáló jószándéknyilatkozatot kitölti. ELLA felhasználó esetén, ez egyszerűen login shelljének megváltoztatását jelenti.

A Solarisban használt felhasználói név és az ELLA formátumú cím közt egy alias teremt kapcsolatot. A Helkán a PP nevű levelezőprogramot használjuk. Ez igen kényelmes és rugalmas lehetőségeket kínál aliasok létrehozására, kezelésére. Ilyen módon az ELLA felhasználóknak nem csak egyféle címe van, hanem ha pl. Fülíg Jimmy felhasználói azonosítója fuligj, ELLA postafiókszáma 1456, akkor a következő címeken mind célba találnak a neki küldött levelek:

```
h1456ful@ella.hu
h1456ful@huella.bitnet      (nem ajánlott)
fulig@ella.hu
fulig@helka.iif.hu
h1456ful@helka.iif.hu
```

Az ELLA rendszernek kellemes tulajdonsága, hogy

- az ELLA felhasználókra nevük kezdetével is lehet hivatkozni, és
- az ELLA felhasználókat munkahelyek szerint hierarchikusan csoportokba lehet szervezni

A Helka-Ella készítésekor ezeket a tulajdonságokat meg akartuk őrizni. Ezért szükség volt arra, hogy az ELLA felhasználókat az operációs rendszer nyilvántartásától független módon is számontartsuk. Ennek jelentősége van a levélküldés, a tudakozó, a nyugta funkcióknál, és nagyban hozzájárul ahhoz, hogy ELLÁ-ban megszokott, máshol ritkán látott kellemes tulajdonságokat továbbra is támogassunk. A megvalósítás eszköze egy shared szegmens, amihez a felhasználók számára indított ELLA szerver processzek mind hozzákapcsolódnak. A shared szegmens a rendszer bootolásakor keletkezik, egy kötött formátumú fájl alapján. Ez a fájl az, ami ELLA felhasználók felvételekor, törlésekor, vagy módosításkor változik. Módosítás után egy új shared szegmens jöhet létre, és így pl. új ELLA felhasználó bevezetése nem igényli azt, hogy a felvételkor leálljon az ELLA szolgáltatás (mint a VM-Ella esetében), hanem ezt bármikor menet közben meg lehet tenni.

Az ELLA felhasználók munkahely, részleg, osztály szerint csoportokra vannak osztva. Lehetőség van csoportok, csoportok tagjai után tudakozódni. Ezeket az in formációkat a shared szegmens tartalmazza, és így ezt a funkciót is támogatja, a Helka-Ella.

2.4. Hirdetmény

Az ELLA egy másik kellemes tulajdonsága, hogy a rendszergazda rendszer-hirdetményt helyezhet el közérdekű információkkal. Az ELLA rendszerbe való bejelentkezéskor az aktuális hirdetmény tárgya is megjelenik, a hirdetmény pedig az ELLA kliens egy menüpontjának kiválasztásával olvasható. A hirdetmény a Helka-Ella esetén egyszerűen egy fájl, ami Solaris alól is olvasható, így az interaktív bejelentkezők is olvashatják.

2.5. Nyugták, feladott levelek kezelése

A VM-Ella esetén nyugtás leveleket is lehetett küldeni, és a feladott leveleken különféle manipulációkat lehetett végrehajtani. Például meg lehetett változtatni egy feladott levél tárgyát vagy címzettjét, mindaddig amíg a levelet ki nem olvasták. Ezek a funkciók a Helka-Ella esetén nem használhatók. Megjegyzendő, hogy a VM-Ella esetén a nyugta csak ELLA-ELLA viszonylatban volt értékes, itt jelentette azt, hogy a címzett valóban olvasta a levelet. ELLA-Internet viszonylatban csak azt jelezte, hogy a küldemény elhagyta az ELLA rendszert, a gateway postafiók kiolvasta a levelet.

2.6. Üzenet elhelyezése

ELLA felhasználók postafióikukon üzenetet helyezhetnek el. Ez lehet egy praktikus közlemény, pl. arról, hogy mikor megy az illető szabadságra, vagy hogy mi a telefonszáma, vagy lehet egy humoros megjegyzés stb. Hasonló funkciót lát el az Internet világban a .plan file, ami a finger utility-vel kapcsolatban használatos. Ezért a .plan file tartalma az, amit erre a protokollelembe leképezünk.

2.7. Postafiók átirányítás

A postafiók átirányítás olyan funkció, ami minden levelezőrendszerben megtalálható, ezért ha az ELLA felhasználó az operációs rendszer interaktív felhasználója is, akkor a postafiókjának ELLA klienssel való átirányítása egyenértékű azzal, mintha ezt a rendszer hagyományos levelezőprogramjával tenné. Valójában átirányításkor a PP alias adatbázis módosul az új címnek megfelelően.

2.8. Postafiók nyitás és zárás

A VM-Ella rendszerben a felhasználó rendelkezhetett arról, hogy mikor lehet postafiókjába levelet küldeni, és mikor nem. A Helka-Ella ezt a feladatot úgy látja el, hogy a zárt postafiókot átirányítja az ellaclsd nevű felhasználóhoz. Az ellaclsd felhasználó leveleit egy automata, egy perl program dogozza fel. A program kiszűri a listákra visszapattanó leveleket, a többit pedig visszapattantja a feladónak.

3. Költöztetés

A VM-Elláról Helka-Ellára való áttérés nem csak a szerver implementációját jelentette. Létre kellett hozni a Helkán sok ezer felhasználó postafiókját, azonosítóját. Meg kellett őrizni a postafiók jelszavát, leveleit, esetleges átirányítását, postafiók üzenetét. Létre kellett hozni a felhasználók csoportbeosztásának megfelelő shared szegmenst. Ez a munka nagyságrendben vetekedett a szerver implementációval.

Voltak ELLA postafiók, amiket már nem használtak. Megszüntettünk kb. kétezer postafiókot, amit több mint fél éve nem használtak. Az átköltöztetett postafiók száma 8222 volt. Ebből csoport postafiók 6799. Megjegyzendő, hogy új ELLA postafiók felvétele azóta is folyik, 1996 tavaszára az összes postafiók száma már több mint 9400. A levelek költöztetése csak akkor kezdődhetett, amikor biztos volt, hogy a VM-Ella már nem fogad leveleket, vagyis csak akkor, amikor a bejelentkező felhasználók már a Helka-Ellával találkoztak. Ezért a költözést és átállást egy nyári hétvégére időzítettük. A levelek átszipkázását két OpenVms operációs rendszert használó gép segítségével végeztük. A két gép közösen használt lemezére hozta el a VM-Ellából az ELLA gateway egy módosított változata a leveleket, és onnan a másik gépen futó program pumpálta át a Helka-Ellába. A levelek átszipkázására nem volt elég a hétvége, csak keddre fejeződött be. A Helka-Ellába azonban már szombattól kezdve zavartalanul be lehetett jelentkezni, lehetett levelet küldeni és a friss levelek oda érkeztek.

Az átállás nagyobb zökkenők nélkül sikerült. A legtöbb felhasználó nem is érzékelte az átállást csak abból, hogy az ELLA hirdmény erre felhívta a figyelmet. A legnagyobb bajt az okozta, hogy egy fajta VMS alatt futó átjáró, (amely X.25 Pad szolgáltatást nyújt PC-s Decnet felhasználóknak), nem működött együtt a Helka-Ellával, mert a Solaris X.25 implementációja bizonyos X.29 vezérlő üzeneteket küld, amit ez az átjáró nem jól kezel. Igyekeztünk az átjáró (KFKI) és a Solaris implementáció (Sun) fejlesztőivel is kapcsolatot teremteni, de végül csak egy barkács megoldást sikerült találni.

4. További fejlesztések

4.1. ELLA TCP/IP felett

ELLA felhasználók a VM-Ellához is kapcsolódhattak TCP/IP felett u.n. telnet gateway segítségével. Ez az átjáró X.25 szolgáltatásokat közvetít egy lokális hálózaton TCP/IP felett úgy, hogy egyik oldalán ethernet, másik oldalán X.25 hálózati csatlakozó van. Ennek az átjárónak az igénybevételéhez a PC oldalon egy erre a célra készült drivert kell használni, a TCPRES-t. Ennek a drivernek segítségével a Helka-Ellához közvetlenül is kapcsolódhatunk. Ezt az teszi lehetővé, hogy a Helka-Ella közvetlenül TCP felett is működik. A PC-oldalon arra van szükség, hogy a TCPRES konfigurációjában IP címként a Helka egy IP címét adjuk meg.

4.2. Hálózati Hírek (news) olvasás

A Helka-Ella szerver továbbfejlesztésének eredményeképpen hálózati híreket (Usenet news) is lehet olvasni, illetve news csoportokba közleményt lehet feladni ELLA kliens segítségével.

A hálózati hírek népszerű Internet szolgáltatás, melynek segítségével csoportok ezreiben különböző témákban cserélnek információt felhasználók, a világ minden tájáról. A csoportok nagy részében angolul folyik a társalgás, de egyre több magyar nyelvű csoport is van. Ezek a hun. hierarchiában helyezkednek el.

4.2.1. Cikkek olvasása

Az ELLA kliens egy tulajdonsága, hogy egyetlen PC-ről több felhasználó is olvashatja leveleit. Az ELLA bejelentkező képernyőn több postafiókot is felajánlhat az ELLA kliens, és azután ezek bármelyikébe beléphetünk. A Helka-Ella úgy teszi lehetővé a hírek olvasását, hogy az egyes hírcsoportok ilyen felhasználóként jelennek meg az ELLA kliens oldaláról nézve.

4.2.2. Cikkek küldése

Bármely csoportba küldhetünk cikket. A címzettek között egyszerűen fel kell sorolnunk a csoport nevét. Példa:

Címzett: hun.nyelv

Cikket feladhatunk akkor is, ha saját, egyéni postafiókunkba jelentkeztünk be, és az alatt választjuk ki a „Levélírás és küldés” menüpontot, és akkor is, ha valamelyik news csoportba jelentkeztünk be. Nem csak abba a csoportba adhatunk fel cikket, amibe éppen bejelentkeztünk, hanem bármely másikba is, de csak akkor, ha előzőleg egyéni postafiókba is bejelentkeztünk. A Helka-ELLA ugyanis a cikk feladójának azt a felhasználót fogja feltüntetni, ahova az utolsó egyéni bejelentkezés történt. Ha nem volt egyéni bejelentkezés, akkor nem enged news cikket feladni. (Cikkeket olvasni azonban így is lehet).

4.3. Helka-Ella tudakozó a Web-en

Az ELLA felhasználók könnyen kezelhető tudakozót szoktak meg, amely a regisztrált ELLA felhasználók, intézmények közt enged meg keresést. Ebből a tudakozónak a felhasználásával olyan WWW felületen használható tudakozó készült, melynek segítségével nem csak az ELLA felhasználók, hanem az összes Helka felhasználó közt kereshetünk. E tudakozó az IIF WWW szerverén át érhető el.

5. Összefoglalás

A Helka-Ella lehetővé teszi, hogy egy sokak által régen használt szolgáltatás tovább éljen, korszerűsödjön, hogy olyan felhasználók is kapcsolódjanak a kutatói számítógéphálózathoz, akiknek csak X.25 kapcsolatuk van. A VM-Ella sok régi, kedvelt tulajdonságát sikerült átmenteni úgy, hogy az ELLA felhasználók már közvetlenül kapcsolódnak az Internet levelezésbe. Az ELLA felhasználók számára új lehetőségek, szolgáltatások nyíltak meg, TCP/IP feletti használatra, News olvasásra is módjuk van, és zökkenőmentesen válhatnak interaktív felhasználókká, ha kívánják.