

Az eVote elektronikus szavazatszámoló program

A levelezőlisták remekül használhatók a gondolatok cseréjére, sőt mostantól akár szavazatszámolásra is igénybe vehetők.

A konferenciarendszerrel ötvözött különleges adatbázis-kiszolgáló képes a valódi nem rangsorelvű demokráciák (nem hierarchikus demokrácia – erről *Az eszményi demokrácia* című részben olvashatsz részletesebben) számára a közvetítő közeget megteremteni. A szavazórendszer felügyeletét jelentő munka a felhasználókra és a programra hárul, nem pedig a rendszergazdára. Amikor a megoldást kínáló program hozzám került, nem tudtam az elektronikus demokráciát továbbra is csupán hirdetni – nekifogtam a megépítésének. A Clerk nevet viselő különleges szavazókiszolgáló program C++ nyelven készült, és számos szolgáltatással áll a szavazók rendelkezésére. Bárki kiírhat szavazást, és a felhasználók mindaddig megváltoztathatják véleményüket, amíg a szavazás le nem zárult. A szavazások lehetnek nyilvánosak (public), vagyis ekkor a szavazásban résztvevők láthatják egymás szavazatait; lehetnek titkosak (private); vagy az if_voted (szavazott-e) típusba sorolhatók. Ez utóbbi esetben megtudható, hogy kik adták le szavazatukat, az viszont nem, hogyan szavaztak. A program többféle szavazástípust is támogat: igen/nem (yes/no), számszerű és csoportos. A program könnyen bővíthető új szolgáltatásokkal és választástípusokkal a már létező osztályok kibővítése révén. A Clerk az adatok karbantartását röptében végzi, semmiféle segítséget nem igényelve a rendszergazdától. Az objektumközpontú programszerkezet ígérethez híven minden egyes új szolgáltatás hozzáadása fokozta a program munkabírását (robust).

A szavazócédulák

A szavazócédulák dinamikusak. Amint a felhasználó bezárja a szavazatleadási lehetőséget, egyúttal kiveszi a konferenciából; ha pedig a program más módon szünetelteti a tevékenységét, akkor a választás összeomlik, a memória felső vége felé görgetve a többi elemet, és helyet készítve további közvélemény-kutatások számára. Az elemobjektumok kiszámítják a helyüket a választási listában, és a program olyan módon van beállítva, hogy minden a rendszergazda bármiféle beavatkozása nélkül folytatódjék.

A Clerk és a szavazó közötti adatsere

A Clerk main() tagfüggvény tulajdonképpen egy végtelen ciklus, ami az eVote-ügyfelektől a folyamatközi adatsere-üzenet-szolgáltatáson (interprocess communication messaging) keresztül beérkező üzenetekre figyel, vagyis a valódi felhasználókkal kapcsolatot tartó felhasználói felület folyamataira. A Clerk a felhasználóktól érkező kérések számára egy állandóüzenet-sorbanállási területet tart fenn (permanent message queue), az InQ osztály egyetlen példányát. Minden egyes eVote-folyamat saját ideiglenesüzenet-sorbanállási területtel rendelkezik, hogy fogadja a Clerk-től érkező üzeneteket. Ezek az OutQ osztály példányai.

Osztott memória

Bár a szavazási eredmények és a felhasználó által kért statisztikai adatok cseréje az OutQ objektumokon keresztül zajlik, a lassan mozgatható adatokhoz egy további folyamatközi adatsere-szol-

Az eszményi demokrácia

A demokrácia mind a vitát, mind a szavazást magában foglalja. Az elektronikus demokrácia általános modellje egy olyan webhely, ami választási lehetőségeket kínál, és megengedi a szavazást. Az effajta elektronikus demokrácia elleni legsúlyosabb kifogás, hogy ez politikaelméleti szempontból nem is demokrácia. A kizárólag szavazásra korlátozódó demokráciát már 1982-ben bírálta Jean Betheke Elshtain politológus: „interaktív kagylójáték, ami abban a hitben ringat bennünket, hogy résztvevők vagyunk, holott valójában mindössze a külső ösztönző tényezőkből összetakolt rendszer válaszadó végét testesítjük meg”. Elshtain azzal vádolja ezeket a rendszereket, hogy demokráciák helyett csupán népszavazások: „a népszavazási rendszerben a többség akarata elnyomja a kisebbség nézeteit vagy a kevésbé népszerű nézeteket. A népszavazás képes jól együttműködni a hatalomelvű politikával, amelyet a többségi nézetek álarcá mögött visznek véghez, de legalábbis a kisebbségi nézetek feletti szemet hunyással. Ez a vélemény könnyen rögzíthető a játszi könnyedséggel manipulált, szertartásos népszavazásokkal, így az érdemi kérdések megvitatására nem is merül fel igény”. Egy másik politológus, Brian Fay így vélekedett a demokráciáról: „a polgárok részvétele a csoportos önazonosság-meghatározási folyamatban a legfontosabb”. Mindebből az szűrhető le, hogy a valódi demokráciában az elsődleges tevékenység a véleménycsere, nem pedig a szavazás. Egy tökéletes demokráciában lehetőség nyílna rá, hogy a kérdések terítékre kerüljenek, a véleménycsere megtörténjen, a vita lehetőségei között a saját álláspontunkkal megegyezőket felkutaszuk, a kérdéseket újból megtárgyaljuk, és ismételt önellenőrzést folytassunk mindaddig, amíg közmegegyezés nem születik. Az egyetértés azonban a demokráciának rendszerint nem a gyakorlati oldala, hanem az elméleti formája. A többségi szabály megosztja az adott csoportot, és fojtogatja a vitát. A közmegegyezés egyesíti a csoport tagjait, és megalapozott kölcsönös előnyökön alapuló döntésekhez vezet. A tökéletes demokráciában az új kérdések felvetésében minden résztvevő azonos joggal bír; egyenlő esélye van arra, hogy minden vitában részt vegyen; azonos lehetősége van rá, hogy minden döntésnél szavazzon és hogy a viták nyomán megváltoztassa szavazatát; továbbá minden szavazat egyenlő súllyal érvényesül minden egyes döntésben. A tökéletes, közvetlen, közmegegyezésen alapuló demokrácia nem mindig gyakorlatias, még a számítógépes hálózaton sem lehet közvetlenül elérni. Számítógépes hálózataink azonban olyan eszközök kínálhatnak, amellyel talán meg lehet valósítani.

Forrás: Jean Betheke Elshtain *Interactive TV – Democracy and the QUBE Tube (Interaktív televízió – demokrácia és a QUBE-cső?)* 1982. aug. 7–14., *The Nation*, 108. oldal

gáltatás, az osztott memória használatos. A választási elemek listája és azok tulajdonságai az osztott memóriában kerülnek tárolásra, úgy, hogy valamennyi egyazon konferenciára bejelentkezett felhasználó láthassa őket. A választási lista elemeinek tulajdonságai között a következő jellemzőket találhatjuk meg:

- public, private, if_voted igen/nem, illetve számszerű szavazás;
- látható vagy láthatatlan, ahol a statisztikák a szavazás lezárása után válnak láthatóvá;
- egyéni vagy csoportos;
- a szavazás elnevezése.

A konferencia ItemList objektuma felelős az osztott memória karbantartásáért. Amikor a konferenciához új közvéleménykutatást írnak ki, és ha a választási elemek növekvő száma az osztott memória foltozását igényli, akkor az erről szóló üzenet valamennyi tevékeny eVote-ügyfélhez el lesz küldve. Ez a rugalmas értesítési szolgáltatás lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy az „összejövetelet” valós időben rendezzék meg.

Adatállományok

A Clerk minden egyes konferencia vagy elektronikus levelezőlista számára három adatállományt tart fenn, továbbá egy általános adatállományt, ami az elektronikus levélcímeket és a hozzájuk kapcsolódó számszerű azonosítókat tartalmazza. A *Ballot-Box* (szavazó urna) a mintalista számára fenntartja a *sample.dat* nevű szavazócédulákat tartalmazó mintafájlt, a szavazó begépett számszerű azonosítóját. Ezenkívül a *BallotBox* fenntartja a *sample.bnf* állományt, amelyben a *sample.dat* nyálábja (hash) és néhány hasznos statisztika található. A *sample.inf* állományban található a pillanatnyi elemek szavazólapokra leképezett rendszere, amit az ItemList objektum tart karban. Az eVote-ban a felhasználói felület a folyamodványon szereplő aláírásokat és megjegyzéseket egy közös állományban tárolja, pontosabban egy folyamodványhoz egy állomány tartozik.

Felhasználói felületek

Ez idő szerint a Clerk két felhasználói felülettel bír, de több létrehozására ösztökél. A Clerk első felhasználói felülete egy egyszerű szövegalapú Telnet-felület, amit a BBS- és a konferenciarendszerekre gondolva terveztek.

Az Internet robbanásszerű elterjedése visszavetette a konferenciarendszerek iránti érdeklődést. Az elektronikus levelezés a kapcsolattartás meghatározó formájává vált, és a levelezőlisták a közösségi vita eszközeivé fejlődtek. Így az elektronikus levelezés felhasználói felületei olyan módon készültek, hogy azok a levelező közösségek számára formális döntések kialakítását tegyék lehetővé a még mindig nagy népszerűségnek örvendő Mailman levelezőlista-kezelő program felhasználásával.

A levelezőfelület

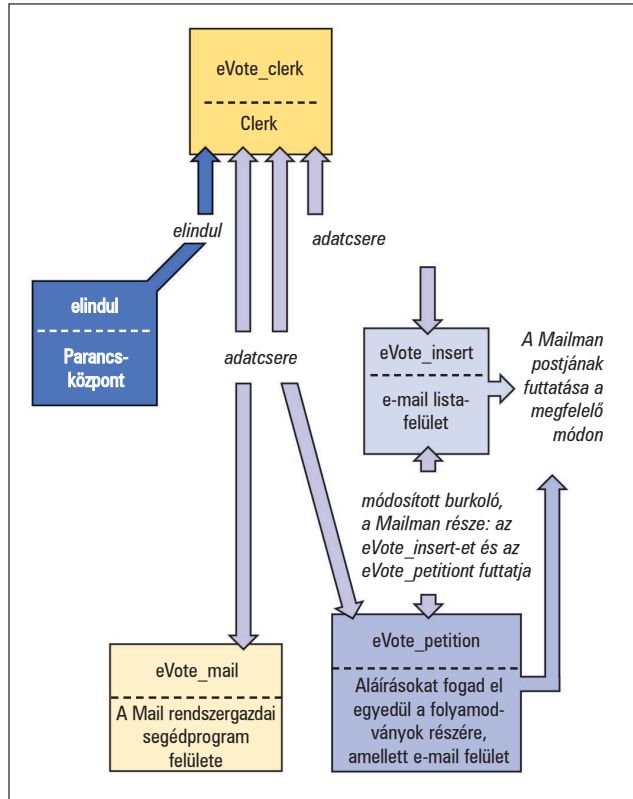
Az eVote elektronikus levelezőlista felülete három részvételi szintet kínál:

1. Szavazó: a felhasználók leadhatják szavazataikat vagy meg is változtathatják őket; az adatok lekéréséhez jogosultságokkal bírnak, mint mondjuk a választás rendszergazdája vagy a lista tulajdonosa.
2. Felhasználó/rendszergazda: bármelyik felhasználó kezdeményezhet új választást. Általános körülmények mellett csak a szavazást kezdeményező felhasználó zárhatja le a választást, és távolíthatja el a listáról.
3. A lista tulajdonosa: néhány parancsjelszóval védett. Ezek felülbírók érvényűek, úgyhogy a tulajdonos lezárhatja a

választást, elvetheti a választási eredményeket, megváltoztathatja a szavazati előjogot, és a résztvevő szavazócéduláját új címre lehet költöztetni. A lista tulajdonosa az eVote használata nélkül megtarthatja kötelezettségeit és jogosultságait.

Öt végrehajtható állomány

Az elektronikus levelezés általános felépítése az 1. ábrán látható. Az eVote tulajdonképpen öt együttműködő programot jelent: eVote_Clerk, the Clerk, eVote_insert, the e-mail list user interface (levelezőlista-felhasználói felület), eVote_mail és a mail administrator's utility interface (a mail rendszergazdai segédprogramjának felhasználói felülete), a Clerk vezérlőközpontja.



1. ábra Az eVote levelezőfelülete

Az eVote_Clerk folyamatosan fut a háttérben a számítógépen, új választásokat hoz létre; megszünteti a régi elemeket; elfogadja, sorba rendezi és tárolja a szavazatokat; valamint jelentést és kimutatást készít róluk. Az eVote_Clerk nem közvetlen felhasználói felület: az eVote végrehajtható fájl indítja el, szabályozza a működését és állítja le. Az eVote_insert végrehajtható állomány az a levelezőfelület, ami összehangolja a munkát a Mailmannel, a népszerű nyílt forrású levelezőlista-kiszolgálóprogrammal. A vitához szükséges közvetítőeszközt a Mailman „adja”, a szavazási szolgáltatást pedig az eVote. Ezt az együttműködést a levéltovábbító program (Mail Transfer Agent – MTA) alias állományában kell beállítani. Kivételt képez az az eset, amikor MTA-nak az Eximet választottuk és listakiszolgálónak a Mailmant. Az Exim beállítófájlja képes a listák kezelésére és az eVote-tal való együttműködésre. Az eVote_mail lehetővé teszi a weblapot felügyelő rendszergazda számára, hogy a Clerk előfizetői listáját a Mailmanéhoz igazítsa, vagyis azt összehangolja vele. A weblapot kezelő rendszergazda arra is felhasználhatja, hogy megakadályozza az

A választó lehetőségek tárháza: az eVote közvéleménykutatás-típusai

A választó a levelezőfelületen az igen/nem típusú szavazatleadáshoz az alábbi sort küldi el a lista címére. A közvélemény-kutatás során a szavazatösszesítés (vote tally) mindenki számára látható:

```
eVote poll [y/n] public visible
```

Az üzenet első szavának az eVote-nak kell lennie, különben a parancsot a teljes listának küldi el, és az eVote figyelmen kívül hagyja. Új közvélemény-kutatás kiírásához a poll parancs használandó.

A szavazatok igen/nem típusúak vagy számszerűek lehetnek. Elsőként a szavazás korlátai szerepelnek szögletes zárójelek közé téve ([]). A legmagasabb adható szavazat 119, míg a legalacsonyabb -119, az [y/n] jelölések az igen, illetve a nem szavazatot jelölik.

A public, azaz nyilvános szavazás a kézfeltartásos szavazást jelöli, a private a titkos szavazást, az if_voted segítségével pedig a résztvevők megtudhatják, hogy ki adta le a szavazatait – azt viszont nem, hogy ki milyen döntést hozott.

Csoportos szavazástípusok

A közösséget meg lehet kérni, hogy válasszon egyet a számos lehetőség közül. Az ilyen választást lehetővé tevő parancs a következő:

```
eVote poll group public visible 1
```

1. Félédes [Igen/Nem]
2. Félédes mandulával [Igen/Nem]
3. Tej [Igen/Nem]
4. Tej mandulával [Igen/Nem]

Az üzenet a következő lesz:
Melyik csokoládét parancsolja?

A group kulcsszó azt jelzi, hogy több választási lehetőség is adott. A sor végén lévő egyes szám azt jelzi, hogy a választható elemek száma egyre van korlátozva. Ezután következik a választható elemek listája; végül ezek alatt találjuk az üzenet szövegét, a kulcsszót és a közvélemény-kutatáshoz kapcsolódó szöveget. Vegyünk egy kissé összetettebb példát:

1. épület-karbantartás [2,4]
2. rendszerkarbantartás [10,15]
3. személyzet [20,40]
4. fejlesztés [0,50]
5. távollét [0,50]
6. szórakozás [0,50]

Az üzenet az alábbi lesz:

Kérjük, működjön közre költségvetésünk kialakításában. A rendelkezésünkre álló pénzalapokat az összes szavazat arányában fogjuk elosztani. A jelenlegi közvélemény-kutatás arra kéri a résztvevőket, hogy száz szavazatot hat terület között osszanak el. Az egyes területeknél más-más alsó és felső határérték adható meg.

Amikor a lista valamelyik tagja elindít egy ilyen közvélemény-kutatást, valamennyi résztvevő megkapja a választási rendszer szabályait, mint az az alábbi bemutatott példán is látható:

```
Subject: [DEMOCRACY] Poll: Budget
On Mon, 11 Nov 2002 23:12:04 -0800
marilyn@rosita.deliberate.com attached a poll
to this subject: Budget
```

```
=====
A KÖZVÉLEMÉNY-KUTATÁS SZÖVEGE
```

Kérjük, segítsen elkészíteni a költségvetésünket!
A pénzalapokat az összes szavazat átlagához mérve fogjuk elosztani.

```
=====
A KÖZVÉLEMÉNY-KUTATÁSSAL KAPCSOLATOS TUDNIVALÓK
```

6 résztvevőt kértünk meg, hogy 100 szavazatot az alábbi területek között osszon el.

Min. szavazat	Max. szavazat	Az Ön szavazata	Átlagos szavazat	A kívánt terület
2	4	–	–	1. épület-karbantartás
10	15	–	–	2. rendszerkarbantartás
20	40	–	–	3. személyzet
0	50	–	–	4. fejlesztés
0	50	–	–	5. túlköltekezés
0	50	–	–	6. szórakozás

Az Ön rendelkezésére álló 100 pontból eddig 0-t jelölt meg.

```
=====
KÖZVÉLEMÉNY-KUTATÁS
```

Ez egy nyilvános közvélemény-kutatás, s ez azt jelenti, hogy elektronikus levelet küldhet a következő címre:
democracy@rosita.deliberate.com

A tárgynál tüntesse fel a Budget (költségvetés) szót, az üzenet szövegében pedig:

```
eVote who
```

parancsot annak érdekében, hogy az összes szavazatot tartalmazó űrlapot megkaphassa.

Az alábbi parancs egy 140 oszlop széles táblázatot fog létrehozni. Az előre beállított érték 80. Természetesen a demokráciálistán mindenki más is figyelemmel kísérheti mások szavazatait.

```
=====
HOGYAN ADHATJUK LE SZAVAZATAINKAT?
```

1. Küldjön elektronikus levelet a democracy@rosita.deliberate.com címre.
2. A tárgynál tüntesse fel a Budget (költségvetés) szót. (Ne törődjön a válasz által (reply to) a tárgy mezőben létrehozott többi szóval.)

```
-----> * Fontos: ez a két lépés könnyű. *
* Ennél az üzenetnél használja *
* a reply-to (válasz) gombot *
*****
```

3. Az üzenetnek az eVote szóval kell kezdődnie, különben a levél a teljes demokrácia-levelezőlistához kerül, és be sem lesz számítva. Amennyiben a második elemnél mondjuk 12-t, illetve a 6. elemnél 25-öt szeretnénk beállítani, ezt az alábbi üzenettel tehetjük meg:

```
eVote
2. 12
6. 25
```

A választható elemek listája olyan hosszú lehet, amennyire csak szükséges. Minden olyan elem, amelyik nem kapott szavazatot, az adott elemhez tartozó választási lehetőségnél a lehető legkisebb értékre lesz beállítva.

4. Ha az üzenetben nincs aláírás, illetőleg bármilyen egyéb szöveg található a szavazólap alatt, akkor a szavazatot követően írjuk be az end szócskát.

=====

A LEADOTT SZAVAZAT MEGVÁLTOZTATÁSA

A szavazóprogram révén mindaddig meg lehet változtatni a leadott szavazatokat, amíg a közvélemény-kutatás zajlik.

=====

A SZAVAZAT TÖRLÉSE

A költségvetésre (Budget) leadott szavazatok törléséhez a következő parancsot használhatjuk:

```
send the message:
eVote remove
```

=====

A VÁLASZTÁSI EREDMÉNYEK MEGTEKINTÉSE

A költségvetésre leadott, és már összeválogatott szavazatok megtekintéséhez ezt a parancsot kell használnunk:

```
eVote info
```

=====

RÉSZLETES TÁJÉKOZTATÁS

A költségvetésről (Budget) bővebb tájékoztatás kapható:

1. Küldj egy elektronikus levelet az alábbi címre:
democracy@rosita.deliberate.com
2. A tárgyhoz írjuk be:
Budget
3. Ha a who parancsról szeretnénk részletesebb adatokhoz jutni:
eVote help who

Ha az üzenet így szól:
eVote how Charlie@somewhere.com

Erre válaszul meg fogod kapni a Charlie szavazatairól szóló jelentést. A saját választási eredményeidet és a pillanatnyi szavazatok összesítését a következő paranccsal lehet elérni:

```
eVote info
```

A Vote/Mailman programról – bármilyen tárgy megnevezésével – általános tájékoztatást kaphatunk, és máris küldhetjük az üzenetet.

```
eVote help
```

```
Clerk 2.520 Ser.No. 1
```

A felhasználó az alábbi üzenet küldésével felelhet:

```
Subject: Re: [DEMOCRACY] Poll: Budget
1. 3
2. 12
3. 30
4. 25
5. 25
6. 5
```

Az eVote elektronikus nyugta küldésével válaszol. A nyugtában szerepel a listatag eredeti szavazási üzenete az összes fejléccel együtt.

Ha a felhasználó valamilyen hibát ejt, az eVote hibaüzenettel próbál segíteni: *6 résztvevő és 5 szavazó!*

Végül álljon itt az eVote who által előállított táblázat, amiből megtudhatjuk, hogy ki hogyan szavazott.

	1	2	3	4	5	6	
1	3	12	30	25	25	5	marilyn@rosita.deliberate.com
2	4	11	32	23	18	12	barry@rosita.deliberate.com
3	3	11	33	21	19	13	judi@rosita.deliberate.com
4	4	14	26	26	15	15	charlie@rosita.deliberate.com
5	4	13	29	26	19	9	jane@rosita.deliberate.com
6							clint@rosita.deliberate.com
	2	10	20	0	0	0	MINIMUM VOTE
	4	15	40	50	50	50	MAXIMUM VOTE
	3.6	12.2	30.0	24.2	19.2	10.8	AVERAGE

Folyamodványtípusok (Petition Types)

Bármelyik típus mellékelhető egy folyamodványhoz, ami lehetővé teszi a részvételt olyan emberek számára, akik nincsenek rajta az elektronikus levelezőlistán. A folyamodványon az egyes elemekhez megjegyzéseket lehet fűzni.

Jövendő közvéleménykutatás-típusok

A Clerk olyan felépítésű, ami más közvéleménykutatás-típusok beillesztését is lehetővé teszi.

Néhány érdekes lehetőségről a

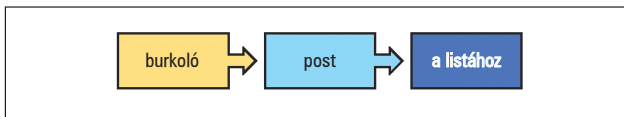
☞ <http://www.michcom/~donald/dispute.html> és a

☞ http://accuratedemocracy.com/a_map.htm címeken olvashatunk.

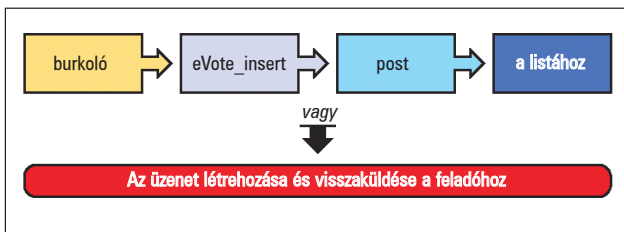
egy adott címről történő szavazatok leadását, vagy egy címet az összes listáról eltávolítson. Ugyanakkor e program a megerősítésre való várakozás közben elavulttá vált üzenetek törlésére is alkalmazható.

Az eVote levelezőfelületén két szolgáltatás érhető el: a levelezőlisták lekérdezése és a folyamodványok kezelése. A folyamodványkezelő szolgáltatás a részvételt mindenki számára meg-

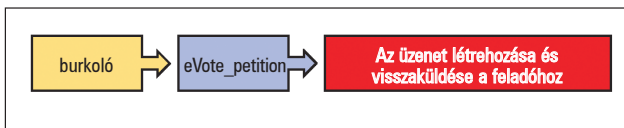
engedi, ezzel szemben a levelezőlista-kezelő szolgáltatás kizárólag levelezőlisták részvételét engedélyezi. A folyamodványok kezelése a folyamodványlisták tagjainak kezelésével közösen zajlik, vagyis olyan tetszőleges listák kezelésével, amelyek a petition szóval kezdődnek: petitiona, petitionb stb. A folyamodványlistákban indított lekérdezéseket azok is megnyithatják, akik az adott listában nem tagok.



2. ábra A Mailman listakezelő az eVote nélkül



3. ábra Az eVote ellenőrzi a postát



4. ábra Folyamodványkezelés

Az eVote végrehajtható állománya voltaképpen az egész eVote programcsomag parancsközpontja, ami különféle paraméterekkel indítható el. A megadott kapcsolóktól függően az eVote megkezdődik vagy éppen befejeződik működését, megvizsgálja a Clerket, ellenőrzi és összesíti (összehangolja) az adatokat, valamint törli a naplót és újraindítja a naplózást. A Mailman bármilyen tetszőleges levéltovábbító program – úgy mint Sendmail, Exim vagy a Postfix – által meghívható. Ha minden a szokványos módon zajlik, akkor a levelezőlistacímre irányított küldemény csővezetékén keresztül a Mailman burkolójához (wrapper) kerül a folyamatra vonatkozó engedélyek ellenőrzése végett, másrészt a csővezetékben végrehajtott programok korlátozása érdekében. Ezt követően a Mailman meghívja a post-héjat, hogy az szétszórja a lista címekre a leveleket. Az egyszerű Mailman-listához tartozó *sample* (minta) nevű aliasbejegyzés az alábbihoz hasonló lesz:

```

sample: "/home/mailman/bin/wrapper post sample"
sample-admin: "/home/mailman/bin/wrapper mailowner sample"
sample-request: "/home/mailman/bin/wrapper mailcmd sample"
sample-owner: sample-admin
  
```

A mailcmd programnak szüksége van néhány sornyi programkódra, ami arra utasítja, hogy elektronikus levélben értesítést küldjön az eVote-nak, valahányszor valaki feliratkozik egy listára vagy éppen lemond egy ilyen „előfizetést”. A listatagokhoz csoportos üzenetszórással eljuttatandó üzenet a sample alias révén a Mailman postázó (post) programjához kerül. Az eVoting bekapcsolásához az eVote_insert parancsot be kell szűrni a csővezetékbe.

```

sample: "/home/mailman/bin/wrapper eVote_insert post sample"
  
```

A burkoló C-forráskódja néhány módosítást fog kapni, hogy az eVote_insert modul futtatását lehetővé tegye.

Most érkezik el a pillanat, amikor az eVote először ellenőrzi a lista csoportos üzenetszórás címére érkező küldeményeket. Ha a bejövő üzenet első szava eVote, akkor az eVote a küldeményt szavazatfeldolgozás végett máris eltéríti. Különben az üzenetet továbbküldi a postázóhoz (post) (lásd a 3. ábrán). A folyamodványlisták telepítése pontosan olyan, mint a többi eVote-listaé. Mint azt már korábban említettük, a program felismeri ezek különleges jellegét, mert ezek nevében is szerepel a petition szó. Ezek az állományok szolgálják a folyamodványok felügyeletében való közreműködést. Egy folyamodványlista tagjai vitába szállhatnak egymással, lekérdezhetik az adataikat, és olyan hatalommal rendelkeznek, hogy az egész világra kiterjedő választást is kiírhatnak. Ezek a folyamodványok bármilyen tetszőleges eVote-szavazattípust tartalmazhatnak, és az aláíróknak rendszerint megjegyzéseket is kell fűzniük a szavazatukhoz.

A folyamodványkezelés az aláírások fogadására egy további aliaszal is rendelkezik:

```

eVote: "/home/mailman/mail/wrapper eVote_petition"
  
```

Az egyetlen eVote_petition alias a szolgáltatáshoz tartozó összes folyamodványlista aláírását feldolgozza.

Két kiegészítés a választásokhoz

Jelenlegi formájában az eVote/Clerk rendszert nem az elnökválasztások lefolytatására tervezték, és nem is alkalmas rá. Két jelentősebb kiegészítéssel azonban a legbiztonságosabb és legpontosabb megoldássá válhat.

1. **A hálózati réteg:** használata révén a hálózatba kapcsolt Clerkek végzik az osztott adatok kezelését. Ugyancsak a hálózat segítené elő más Clerkek adatainak és számításainak ellenőrzését. Vegyük például azt az esetet, amikor a szavazó az egyik Clerknél szavaz, és a bizonylat az adott Clerktől elkerül, majd később a szavazó egy másik bizonylatot kap egy másik, véletlenül kiválasztott Clerktől – ez a folyamat biztosítaná valamennyi Clerk egységességét (integrity).
2. **A biztonságos titkosítási réteg:** így csak a program és a szavazó láthatja a szavazó választását. Ezekkel a kiegészítésekkel a Clerk képes lenne az általános célú adatbázis-kezelőknél nagyobb biztonságot nyújtani, mivel a Clerk átfedéssel és a földrajzi távolságokat áthidalva képes a szavazólapokat eljuttatni a kis gépekből álló, GNU-rendszert futtató hálózatokra. Ezenkívül azt is fontos megemlíteni, hogy egy-egy rendszergazdának jelentéktelen kötelezettsége és hatalma van a rendszer felett, mivelhogy minden rendszergazdát a Clerkek hálózata tart „szemmel”. Végül a Clerk magában foglalja a szavazókat is, hiszen azok nemcsak újraszámításokat, többször ismétlődő ellenőrzést jelentenek, hanem esetenként újraszavazást is. Egy ilyen rendszerrel magabiztosan vághatunk neki az elektrodemokratikus kornak.

Linux Journal 2003. március, 107. szám



Marilyn Davis (marilyn@deliberate.com)

A régmúltban szerzett PhD fokozatot az elméleti rádiócsillagászat területén. Jelenleg Python, C nyelveket és GNU fejlesztőeszközöket tanít, de felszolgálással is foglalkozik a kaliforniai Sunnyvale-ben, az UCSC levelezőoktatásban.