



## A Courier-IMAP

Írásunk vizsgálódásának a tárgya az egyik leghatékonyabb IMAP-kiszolgáló, melynek bemutatjuk a telepítését és a beállításait is.

**O**lvasóink választása a múlt havi szavazáson a Cyrus ellenében a Courier-IMAP-ra esett. Az okokat most nem vizsgálom, de megígérem, a jövő hónapban a Cyrus is sorra kerül.

Vizsgáljuk meg a Courier tulajdonságait, sajátosságait. A szokványos IMAP-kiszolgálóktól annyiban tér el, hogy csak és kizárólag a *Dan Bernstein* által bevezetett Maildir levéltárolási formát, illetve a saját formátumát, a Maildir++ támogatja. A Maildir formátum feltételezi, hogy a beérkezett levelek külön állományban (fájlban) kerültek tárolásra a felhasználó saját könyvtára alatt található Maildir könyvtárban. Az új levelek a *~/Maildir/new/*, az olvasottak pedig a *~/Maildir/cur/* könyvtár alatt vannak. A *~/Maildir/tmp/* könyvtár egy köztes könyvtár, amelyben a levél beérkezésekor addig marad egy biztonsági másolat, ameddig nem biztos, hogy sikerült mentenünk a *new/* könyvtár alá. A könyvtárat a kiszolgáló akkor is használja, ha az olvasott levelet a *new/* könyvtár alól mozgatja át a *cur/* alá. A Maildir++ annyiban különbözik az eredeti formától, hogy támogatja a tárkorlátokat (quota). A tárkorlátok segítségével szabályozhatjuk, hogy egy felhasználó mekkora mennyiségű adatot tárolhat a rendszeren. Az általános tárkorlát, a felhasználók által birtokolt összes állományra vonatkozik. A Maildir++ beállítása csak a levelekre vonatkozik, azonban ne felejtjük el: ha az általános tárkorlát kisebb, mint a levelezéshez használt, természetesen az fog érvényesülni. A Maildir++ formátum tárkorlátja nemcsak a tárolható levelek legnagyobb méretére vonatkozhat, hanem beállítható legnagyobb mennyiségük is, tehát megadhatjuk, hogy egy felhasználó tíz megabájttal avagy kétszáz levéllel rendelkezhet. Másik kellemes tulajdonsága, hogy szinte bármilyen formában képes azonosítani a felhasználót. A teljes támogatottsággal bíró azonosítási formák között szerepel az authpwd a felhasználói adatbázis (*etc/passwd*), valamint az authshadow a *etc/shadow* alapján. Az authpam az összes felületen tud azonosítani, mely a PAM-on keresztül lehetséges, például MySQL, LDAP, shadow és egyszerű jelszóállomány, Samba jelszóállomány. Egyéb támogatott formák (ezek közül is csak az érdekesebbek):

- authldap – az LDAP-kiszolgálóval való kapcsolattartáshoz,
- authmysql – azok számára ajánlom, akik szeretik a kihívásokat, működésében akad ugyanis egy-két „meglepetés”.

Ezenkívül több azonosítási formát is támogat, közülük az authvchkpw említésre méltó - ez szükséges ahhoz, hogy a vpopmail programot használhassuk (erről a cikk folyamán még szót ejtünk). Bevezetett egy saját formát is, a userdb-t, melyet csak a külön csomagként telepíthető maildrop program támogatja. A maildrop program is a Courier-kiszolgáló része és hasonlít a procmail-hez, de szűrőnyelvéhez képest a procmail egyszerűnek nevezhető.

Az azonosítási formák közül többet is használhatunk majd. Mikor hasznos ez a számunkra? Ha például felhasználók találhatóak a rendszeren, de virtuális felhasználókkal is rendelkezünk, akiket például LDAP-adatbázisban tárolunk. Ekkor először lekérdezzük a rendszeren található „normál” felhasználókat,

### Az azonosítási eljárások programjainak jellemzői

#### MySQL

Az SQL-alapú programok mindig is hatékonyak és méretezhetőnek számítottak. Az SQL könnyen elsajátítható, nagyon hatékony lekérdező nyelv. Az adatbázist úgynevezett táblák alkotják, melyekből lekérdezésekkel nyerjük ki az adatokat. A Courier IMAP-modulja is hasonló lekérdezést hajt végre a megadott táblákon. A MySQL az egyik legnépszerűbb nyílt forráskódú adatbázis-kezelő, mely főleg a gyorsaságáról híres, legnagyobb ellenfele pedig a PostgreSQL (lásd még augusztusi számunk 40. oldalát).

#### LDAP

Az LDAP – azaz Lightweight Directory Access Protocol, a kifejezést körülbelül „Könnyűsúlyú Könyvtárelérési Protokoll”-ként fordíthatnánk. Nagy mennyiségű adat kinyerésére találták ki, a hangsúly tehát az adatok olvasásán, nem pedig az írásán van. Az adatok elrendezése fára hasonlít, alkalmazásával ugyanis a jellegzetes faszervezetet láthatjuk viszont. Nyílt forrású megoldást az OpenLDAP biztosít a számunkra. Az eljárás nagyon hatékony, de a kezelését nehéz elsajátítani, és sajnos nem létezik könnyen kezelhető LDAP-szerkesztő, illetve kezelőfelület. Az iPlanet kereskedelmi termék, és ez a leghatékonyabb megoldás, mert jól használható kezelőfelülettel rendelkezik. A Novell NDS-e, valamint a Microsoft Active Directoryja is az LDAP alapjául szolgáló X.500-as szabvány leszármazottja.

#### PAM

Ha egy szolgáltatás megírásához PAM-alapú azonosítást végrehajtó modult használunk, a fejlesztő jókora terhet vesz le a felhasználóktól. Ami ugyanis a Pluggable Authentication Module-on keresztül tud azonosítási adatokat közölni a rendszerrel, az mindent fel tud használni, amihez csak modul írtak. A legfontosabb modulok: mysql, postgresql, ldap, shadow, passwd. A PAM lényege, hogy a lekérdezést végző programnak nem kell rendszergazdai jogosultság – például a shadow fájl lekérdezéséhez, ezt ugyanis megteszi helyette a modul.

lőkat, majd ha nem találunk a címzettnek megfelelő felhasználót, áttérünk a következő modulra. Erre a beállításnál például is láthatunk majd.

Egyéb előnyei:

- SSL-protokoll támogatása, amennyiben az OpenSSL csomag telepítve van,
- IPv6-támogatás,
- megosztható levelező könyvtárak (erről lásd később),
- POP3-kiszolgáló (ez igen erősen korlátozott, lásd még lentebb).

## Telepítés csomagkezelővel

A csomagkezelővel történő telepítést a Debian GNU/Linux Woody változatán követjük végig. Figyelem, ez a változat még kipróbálás alatt áll! (Bár szerintem már megfelelő üzembiztonsággal bír – a szerző.) A szolgáltatások teljes körű használatához a következő csomagok szükségesek:

courier-base – ez az alapsomag, okvetlenül szükséges telepíteni;  
 courier-imap – az IMAP-démon;  
 courier-ldap – csak akkor telepítsük, ha LDAP-alapú azonosítást szeretnénk;  
 courier-authmysql – MySQL-alapú azonosítást tesz lehetővé;  
 courier-pop – a Courier POP3-démona;  
 courier-ssl – ha a kiszolgáló és az ügyfélgépek között titkosított adatátvitelt szeretnénk, ezt a csomagot is telepítsük;  
 courier-imap-ssl – az IMAP-démon titkosított adatcsatornán közvetítő változata;  
 courier-pop-ssl – a POP3-démon SSL-en keresztül kommunikáló változata.

A telepítés legegyszerűbb módja, ha kiadjuk az alábbi parancsot:  

```
apt-get install courier-base courier-imap
↳ courier-ldap courier-authmysql courier-ssl
↳ courier-imap-ssl courier-pop courier-pop-ssl
```

 Ez minden Courier-csomagot feltesz számunkra, és amennyiben nem lennének fent, az SSL-hez szükséges OpenSSL csomagokat is.

## Telepítés forráskódból

A legújabb forráskódot a <http://www.courier-mta.org/download.php#imap> címről tölthetjük le. A jelenlegi csomag a courier-imap-1.3.11.tar.gz. Figyelem, hiába szoktuk meg, a tömörített állományt most nem a `/usr/local/src` alá kell kibontani, egy egyszerű felhasználó könyvtárába csomagoljuk ki. A Courier ugyanis megköveteli, hogy a configure parancsfájlt és a make parancsot ne rendszergazdai jogokkal hajtsuk végre:

```
ago@bp:~[7]$ tar xvzf courier-imap-1.3.11.tar.gz
courier-imap-1.3.11/
courier-imap-1.3.11/Makefile.in
courier-imap-1.3.11/README
courier-imap-1.3.11/AUTHORS
...
courier-imap-1.3.11/imap/FAQ.html
courier-imap-1.3.11/rpm.release
courier-imap-1.3.11/courier-imap.spec
```

Majd ellenőrizzük a következőket:

- Rendelkezünk-e C++-fordítóval, ugyanis a program néhány részét ezen a nyelven írták, eltérően a kiszolgáló programoknál szokásos C nyelvtől.
- Ne használjuk a gcc 3-as változatát, mert nem tudjuk vele lefordítani a forráskódot.
- A GDBM- vagy a DB-csomagot rendszeren elérhetővé kell tenni. Ezek általában telepítve vannak a rendszeren, de a fordításukhoz header és include fájlok sokaságára is szükségünk lesz. Ha tehát a DB-csomagot csomagkezelővel telepítettük a rendszerre, tegyük fel a dev vagy devel végződésű csomagokat is. Debian-rendszeren ezek libgdbm1-dev és libdbx-dev néven találhatók meg. Az x a változatszámot jelöli, a legutolsó a hármas. Mivel a kód C++-részeket is tartalmaz, a libdb3++ csomag telepítésére is szükségünk lesz.

- Telepítsük az OpenSSL csomagjait. A libssl0.9.6 a binárisokhoz, a libssl-dev pedig az include és header fájlokhoz szükséges, ha a kiszolgáló SSL-képességeit szeretnénk használni. Amennyiben a titkosított kapcsolaton történő levelezésre nem tartunk igényt, szükségtelen a telepítésük.
- Az LDAP- és a MySQL-azonosítás alkalmazásához szintén kellenek majd a hozzájuk tartozó fejlesztői csomagok. Figyelem, a Courier-IMAP az OpenLDAP 2-es változatával nem tud együttműködni! Erre a célra használjuk a kiszolgáló 1.2.11-es változatát.

Ha minden készen áll, lépünk át a forrás könyvtárába, és adjuk ki a következő parancsot:

```
ago@bp:~[9]$ ./configure -help
```

Ez a parancs felvilágosítást ad a lehetséges kapcsolók egy részéről. A forrás könyvtárában található *INSTALL* fájl bővebb tájékoztatást nyújt, amit mindig nézzünk át, ha új változatot telepítünk a rendszerre, mert lehet, hogy további lehetőségekkel bővültek. A fontosabb kapcsolók az alábbiak:

```
--enable-unicode
```

Hatására a Courier nemcsak a nyugat-európai országok betűkészletével íródott üzenetek között tud keresni, hanem az összes általa ismert karakterkészletet felhasználja. Ha nem kívánjuk az összes nyelvet támogatni, külön is megadhatók azok a készletek, amelyeket használni szeretnénk, például

```
--enable-unicode=iso-8859-1,iso-8859-2.
```

Ezzel a nyugat- és a közép-európai karakterkészlet-támogatást fogja a kiszolgálóba fordítani.

```
--with-db=db
```

Ha ezt a kapcsolót használjuk, a Courier az alapértelmezett GDBM-könyvtárak helyett a BSD-s DB-könyvtárakat fogja használni.

```
--without-modulneve
```

A *modulneve* helyére azt az azonosítási modult helyettesítsük be, amelyet nem szeretnénk, ha lefordítana – ezzel is csökkenthetjük rendszerünk méretét.

```
--enable-workarounds-for-imap-client-bugs
```

Ha felhasználóink a Netscape Messengert vagy a StarOffice levelezőjét használják, hasznos lehet ez a kapcsoló, mert hibáik kiküszöbölésére tartalmaz megoldásokat. A Netscape 6-os változatában található levelező már jól működik, a hibái a 4-es sorozatban levőket sem érintik olyan súlyosan, hogy indokolt lenne élni e kapcsoló használatával. Felhívnam a figyelmet, hogy használata számos jól működő rendszernek csak árt.

Adjuk ki tehát az alábbi parancsot (ez csak példa):

```
./configure --enable-unicode
```

Így már az összes karakterkészletet támogatjuk. Ezek nem foglalnak olyan sok helyet, érdemes a támogatást a programba fordítani. Ne ijedjünk meg, ha a configure parancsállományt többször egymás után lefutni látjuk! Mivel a Courier-IMAP teljesen moduláris, a parancsfájlt az összes modulra végrehajtja. Ha minden rendben lefutott, a make parancsot még mindig nem rendszergazdaként adjuk ki. Ugyanúgy, mint az előbb, a modulok itt is külön fordulnak le bináris állományra. Amennyiben a következő parancsot kiadjuk, ellenőrizhetjük a fordítás sikerességét:

```
make check
```

Ha lefutattuk és a rendszer nem jelzett hibát, következhet a telepítés. Váltunk át rendszergazdai jogosultságra:

```
ago@bp.~[12]$ su -
```

```
Password:
```

```
root#
```

Megjegyzés: amennyiben nem szeretnénk a rendszergazdai jel-

szót kiadni, de bizonyos felhasználóknak jogosultságokat vagy akár teljes jogosultságokat akarunk juttatni, használjuk a sudo csomagot. Segítségével a jogosultságok finomhangolhatók.

Adjuk ki az alábbi parancsot:

```
root# make install
```

Ekkor az összes segédprogram és súgóoldal a `/usr/lib/courier-imap` könyvtár alá fog kerülni. Ha a `/etc/pam.d/` könyvtár létezik, a telepítő létrehozza benne a `/etc/pam.d/pop3` és `/etc/pam.d/imap` fájlokat. Figyelem, ez felülírja az ott található már létező fájlokat! A következő parancs, amit ki kell adnunk (még mindig rendszergazdaként):

```
root# make install-configure
```

Ez a beállítófájlokat a `/usr/lib/courier-imap/etc` könyvtár alá telepíti. Most a beállítások következnek: miután rengeteg létezik, és az egészen különleges beállítások akár egy egész újságot is kitölthetnének, csak a legalapvetőbb dolgokkal foglalkozunk, mert a Courier így is sok szolgáltatást nyújt.

A program elindításához egy háttérben futó alkalmazást, az `authdaemon`-t kell elindítanunk, ami úgy működik, mint egy proxy. Feladata az azonosítást végző programokkal a kapcsolat fenntartása, így a következő lekérdezésnél kevesebb erőforrást használ, ezáltal az gyorsabb lesz. Főleg az olyan azonosítási típusoknál érdekes ez, mint az SQL, illetve az LDAP. A következőképpen tudjuk elindítani:

```
/usr/lib/courier-imap/libexec/authlib/
↳ authdaemon start
```

Érdekes egy indítófájlba beletenni, abba, amelyet a Courier-IMAP indítására használunk. Szemléltetésül azt használjuk fel, amelyet a Debian-csomagban találhatunk (ez el is indítja az `authdaemon`-t), természetesen az útvonalak módosításával (a parancsfájl a CD-mellékleten is megtalálható). Mi is írhatunk nagyon egyszerű parancsfájlt, amely leállítja a kiszolgálót, de érdemes ragaszkodni a már jól bevált módszerhez, hogy ne találjuk fel még egyszer a spanyolviaszt.

Az azonosítások közül – rugalmasságának köszönhetően – a PAM-ot fogjuk használni. Nyissuk meg a `/usr/lib/courier-imap/etc/authdaemonrc` fájlt és ellenőrizzük, hogy a következők szerepelnek-e benne:

```
authmodulelist="authpam authcustom authcram
↳ authuserdb authshadow authpwd"
authmodulelistorig="authcustom authcram
↳ authuserdb authshadow authpwd"
daemons=5
authdaemonvar=/usr/lib/courier-imap/var/
↳ authdaemon
```

Ebből az első a legfontosabb, mert ez adja meg, hogy a kiszolgáló az azonosítási módszereket milyen sorrendben próbálja ki. Ha egy modult kivesszünk a listából, az érvénytelen. Fontos tehát, hogy legelöl a `authpam` álljon. A `daemons` az egyszerre futó démonok számát adja meg. Amennyiben a kiszolgálás sebessége lelassulna, növeljük a démonok számát. A többi sort lehetőleg ne módosítsuk.

Ezt követően a `/etc/pam.d/imap` fájlt szerkesztjük, melynek a következőképpen kell kinéznie:

```
auth      required      pam_unix_auth.so
account   required      pam_unix_acct.so
password  required      pam_unix_passwd.so
session   required      pam_unix_session.so
```

A POP3-kiszolgáló használatához a `/etc/pam.d/pop3` szükséges, tartalma teljesen megegyezik az előzővel. Vigyázzunk: a PAM-modulok nevei terjesztésenként változók lehetnek, azonban elég könnyű rájönni, melyik is pontosan.

A kiszolgálót a következő parancssal tudjuk elindítani:

```
/usr/lib/courier-imap/libexec/imapd.rc start
Leállítására az alábbi utasítás szolgál:
```

```
/usr/lib/courier-imap/libexec/imapd.rc stop
Könnyedén készíthetünk tehát saját parancsfájlt (bár még mindig a módosított útvonalakkal elkészítettet ajánlom).
```

A parancsfájl neve `courier.start` legyen, leelőhelye a `/etc/init.d` könyvtár, a tartalma pedig:

```
#!/bin/sh
echo -n Courier-IMAP inditasa:
/usr/lib/courier-imap/libexec/imapd.rc start
echo
echo -n Courier-POP3 inditasa:
/usr/lib/courier-imap/libexec/pop3d.rc start
echo
```

Ez semmilyen ellenőrzést nem végez, de elindítja az IMAP- és POP3-kiszolgálókat. Figyelem, nagyon fontos tudnunk, hogy a POP3-kiszolgáló a két protokoll különbözősége miatt csak az Inboxot, vagyis az alapértelmezett tárolóhelyet látja. Sokszor nehéz a felhasználóknak elmagyarázni, miért is van így, de tapasztalatom szerint, ha nem is szeretik, de elfogadják a tényt. A következő szolgáltatások leállításához pedig az alábbi használjuk:

```
#!/bin/sh
echo -n Courier-IMAP leallitasa:
/usr/lib/courier-imap/libexec/imapd.rc stop
echo
echo -n Courier-POP3 leallitasa:
/usr/lib/courier-imap/libexec/pop3d.rc stop
echo
```

Adjuk neki a `courier.stop` nevet és szintén a `/etc/init.d` alá mentsük, majd készítsünk egy hivatkozást az alapértelmezett futási szintnek megfelelő könyvtárba. Debian-rendszer használatát feltételezve a következő parancsokat adjuk ki:

```
ln -s /etc/init.d/courier.start
/etc/rc2.d/S20courier
ln -s /etc/init.d/courier.stop /etc/rc1.d/K20courier
ln -s /etc/init.d/courier.stop /etc/rc6.d/K20courier
ln -s /etc/init.d/courier.stop /etc/rc0.d/K20courier
```

Az első sor minden induláskor elindítja majd a szolgáltatást, a többi pedig leállítja azokon a futási szinteken, amelyek sorrendben a következők: hálózat nélküli futás, újraindulás, leállítás.

Egyetlen dolog maradt még hátra, annak beállítása, hogy milyen címekről engedje a kapcsolatokat, hány kapcsolatot engedjen stb. A fájl leelőhelye a `/usr/lib/courier-imap/etc/imapd`. Tartalma itt már az eddigiekkel kitöltve szerepel.

Ha elkészültünk, használatba is vehetjük új IMAP-kiszolgálónkat. A Courier-IMAP kitűnően együttműködik a Maildirt támogató kiszolgálókkal, tehát a Postfix, az Exim vagy a Qmail hármassal, illetve a saját kiszolgálójával.



Deim Ágoston (ago@lsc.hu)

Kedveli a sört, szereti a futást és imádja Szabó Lőrinc verseit. Nem hisz vakon egyik rendszerben sem. Vonzódik a BSD-hez is. Tagja az LME-nek és a MBE-nek. Mottója: a gép nem lehet fontosabb az embernél.

#### Kapcsolódó címek

- <http://www.courier-mta.org/>
- <http://www.inter7.com/courierimap/>
- <http://www.courier-mta.org/download.php#imap>