

Pillantsunk bele a médiába!

Avagy hogyan használjuk a Linux-rendszert tévénézésre, otthoni videófelvetelek készítésére vagy rádióhallgatásra.

gen, François, ez én vagyok, igaz, hogy húsz évvel ezelőtt, de mégiscsak én. Most meg min mosolyogsz? Azért annyira nem nevéstés a kinézetem. Igen, mondtam már, hogy úgy nézek ki, mintha éppen *Carl Sagant* utánóznám, de hát egyszerűen így beszéltem akkoriban, mon ami. Hagyd már abba ezt az idéltlen vigyorgást! A vendégeink percekben belül itt lesznek, és a mostani szám központi kérdése – a nyilvános média – olyan téma, amelynek során nagy szükségem lesz a segítségedre a lehető legjobb kiszolgálás érdekében.

Ó, hiszen már itt is vannak! Isten hozott, mes amis! François! A pincébe! A 2000-es Cabernet Sauvignon Stellenbosch Dél-Afrikából most az alkalomhoz illő lesz. Töltsd is ki, kérlek, tout de suite. Kérek mindenkit, hogy helyezze magát kényelembe. Éppen egy régi videófelveletet mutattam François-nak, amit sok évvel ezelőtt néhány barátommal készítettem. Önkéntesként dolgoztam egy közösségi kábelállomáson, ahol a kamerákat irányítottam és a videovágóasztalt kezeltem időről időre. Nagyon szórakoztató dolog volt. Egyik nyáron a barátaimmal egy dokumentumfilmet készítettünk a stúdió felszereléseivel, amelynek én voltam az írója és a narrátora. Évekig egy videokazetta formájában hanyódtam körülöttem az anyag, de az e havi témánk adta ötlet nyomán úgy döntöttem, hogy időállóbb formában tárolom tovább: digitális másolatot készítek belőle. Egy analóg forrásból származó videófelvelet lejátszására egy TV-tuner kártyát használhatunk. Én egy Hauppauge WinTV kártyát szereztem be, ami a btv878-as lapkakészletre épül. A kártya nevével nem nagyon kell törődnünk, mes amis, az újabb Linux-rendszermagok egész jól elbaldogulnak vele. Az általam vásárolt kártya egész jól támogatott, a Mandrake 9.1 próbarendszerelem a megfelelő meghajtóprogram önműködően betöltődött (egy másik, Debiannal futó rendszer alatt is szépen működött). A Linux *btv* rendszermagmodulja vagy meghajtóprogramja nagyszámú tévévevő kártyát támogat. Erről képet kaphatunk, ha egy pillantást vetünk a rendszermag *CARDLIST* fájljára (*/usr/src/linux/Documentation/video4linux/btv/*). Á, François, jó, hogy visszaértél, tölts, kérlek a vendégeinknek... És fejezd már be ezt az önelégült vigyorgást, nem olyan vicces. Tudjátok, mes amis, hűséges pincérem jól szórakozik azon, ahogy akkoriban, sok évvel ezelőtt kinéztem. Ne is foglalkoztatok vele, inkább élvezzük a bort, s megmutatom, hogyan is működik mindez.

A kártyák elsődleges célja természetesen a tévénézés, de néha FM rádióvevőt is találunk rajtuk. Tévét nézni, miközben dolgozni próbálunk, elég zavaró dolog, rádiót hallgatni már kevésbé problémás. Az egyik FM rádióprogram, ami felkeltette az érdeklődésemet, *Gerd Knorr* végtelenül egyszerű alkotása (☞ <http://bytesex.org/xawtv>). Egy *ncurses* alapú programról van szó, amelyet a *xawtv* forráscsomag részeként kapunk meg. Azért beszélek forráscsomagról, mert ha RPM-csomagokkal dolgozunk, akkor az *xawtv*-től különálló, *radio* nevű csomagban kapjuk a programot.

Gépeljük be a parancssori *radio -s* utasítást. A *-s* kapcsoló használatakor a program kijelzi az állomáskeresés közben

vizsgált frekvenciát, majd ezután némitás nélkül indul el. Ha ehelyett a *-i* kapcsolót használjuk, a program a saját könyvtárunkba, egy *.radio* nevű fájlba írja a felismert adókat és azok frekvenciáit. Ezután ezt a szöveges fájlt szerkeszthetjük is, adhatunk érdekesebb neveket is az egyes állomásoknak. Hauppauge kártyám nem alkalmas a hang közvetlen lejátszására. Lehetőségem volt arra, hogy a hangszóróimat a kártya kimeneti hangcsatornájára csatlakoztassam, de azt szerettem volna, ha a hangot a rendszeren keresztül tudom vezérelni. Ehhez használnom kellett a tartozékként kapott csatlakozókábelt, amellyel a tévékártya kimenetét a rendszerem hangkártyájához csatlakoztattam. Ezután az *alsamixer* segítségével megemeltem a *line-in* bemenet szintjét, és már készen is voltam. A kártyánktól függően hasonló módon helyezhetjük üzembe a szerkezetet. Ez a beállítás különösen akkor fontos, amikor a hangrögzítésen kezdünk el gondolkodni.

Egy másik rádióprojekt, ami szót érdemel, *John Ellis* GQradio programja (☞ <http://gqmpeg.sourceforge.net/radio.html>). A GQradio tulajdonságai közé tartozik az elegáns grafikus felület, az önműködő állomáskeresés, a beállított állomások tárolása és sok egyéb. A honlapon a forráskód mellett megtaláljuk a Red Hat-féle RPM-csomagokat is. A program fordításához szükségünk van a GTK+ és a *gtk-pixbuf* programkönyvtárakra. Innentől kezdve a megszokott ötlépéses kicsomagoló-fordító eljárással van dolgunk:

```
tar -xzf gqradio-0.99.0.tar.gz
cd gqradio-0.99.0
./configure
make
su -c "make install"
```

Ha a programot parancssorból futtatjuk, első indításakor érdekes jelenségre figyelhetünk fel:

```
$ gqradio
Creating dir:/home/mgagne/.gqradio
Creating dir:/home/mgagne/.gqradio/skins
```

A program könyvtárat hoz létre a beállításokat és a bőrkötet tartalmazó fájlok számára. Tehát a program cserélhető külsővel rendelkezik. Sőt nemcsak bőrök letöltésére nyílik lehetőségünk, a GQradio egy beépített bőrszerkesztő programot is tartalmaz – szabadon engedhetjük alkotói fantáziánkat szárnyalni. Jobb egérkattintás a GQradio grafikus képén, és máris előtűnik az a lenyíló menü, amellyel kedvünk szerint módosíthatjuk a program beállításait.

A következőkben a képszórás világa felé fordítjuk figyelmünket, és arra a korai időszakra, amikor a televíziós tudósítások által érintett lettem a média világában. François, talán jobb, ha nekem is töltesz egy pohárral. Azok után, hogy így kinevetél, jól jöhet egy kis bátorítás.

A türelmetlenek számára elmondom, hogy a legtöbb Linux-

rendszercsomag részeként megkapjuk a `xawtv` tévénező programot, ami (az `ncurses` alapú rádióprogramhoz hasonlóan) szintén Gerd Knorr munkáját dicséri. Ha egyszerűen elindítjuk a programot, akkor nagy valószínűséggel először csak egy üres képernyővel fogjuk szembetalálni magunkat, főleg, ha Észak-Amerikából próbálkozunk. A program alapértelmezései között szerepel például a PAL képfarmátum. Ha a földrajzi elhelyezkedésünknek jobban megfelelő beállításokkal szeretnénk körülvenni a `xawtv`-t, a `$HOME/.xawtv` beállítófájl szerkesztésük kell. Az enyémnek a tartalma a következő:

```
[global]
freqtab = us-bcast

[defaults]
input = Television
norm = NTSC

[vcr]
channel = 3
key = 3
```

A fájl részekre tagolódik, amelyeket egy szögletes zárójelek között lévő cím jelez (a lehetséges beállításokról a `man xawtvrc` paranccsal szerezhethünk ismereteket). Ezek közül a `global` (átfogó) és a `defaults` (alapértelmezések) című részek a legfontosabbak, mert itt állíthatók be a helyi átviteli szabványok, csakúgy, mint a bemeneti eszközünk. A `[vcr]` szakasz az egyik általam hozzáadott rész, ami egész egyszerűen a 3-as csatornámat, a videomagnóm kimenetét jelenti.

Számos program lehetővé teszi a tévéadások nézését. Az MPlayer (☞ <http://www.MPlayerHQ.hu>) egy népszerű, „mindent az egyben” kínáló lejátszóprogram. Erre vonatkozóan is áll a tanács, hogy legelőször a rendszercsomagunkban keressük, valószínűleg van belőle már egy példányunk. A kodekek segítségével az összes közkezen forgó AVI és MPG mozgóképfarmátum lejátszására képes. Lehet, hogy ezzel nem mondom újat, de az MPlayer tévévevő kártya kezelésére is képes, méghozzá a következőképpen:

```
mplayer -tv
on:driver=v4l:channel=3:input=0:norm=NTSC:width=640:height=480
```

Ha grafikus felületen szeretnénk használni az MPlayert, a `gmpplayer` parancsot kell használnunk. A `driver` kapcsoló a `video4linux (v4l)` meghajtót választja ki. A csatornabeállítás (`channel`) magától értetődő, a `norm` beállítással pedig kiválaszthatjuk az Észak-Amerikában használatos NTSC sugárzási szabvány használatát. Az utolsó beállítások a kép magasságát és szélességét határozzák meg.

Ezek a programok egyszerűen használhatók tévénézésre a linuxos rendszerünkön, de ha olyanok vagytok, mint én, akkor kis irigységgel nézitek a kérdések rossz szokásával bíró barátaitok digitális kábelekkkel felszerelt szórakoztató rendszereit. A TiVo és PVR (Personal Video Recorder) egységeikkel számukra elérhető a következő műsorok képernyőn megjelenő kijelzése, amit így kedvük szerint előre tudnak programozni. Többé nincs ok az irigységre, mes amis. Ha Linux-rendszerünkhöz keresünk egy teljes szórakoztatóközpontot, csak a MythTV programot kell megszerezni, ezt a minden képességgel felszerelt személyes képmagnó- és televízió-rendszert. Képzelnék el egy digitális képrögzítő rendszert, amellyel nézhető



A MythTV felületének beállítása

elő tévéműsor, és lehetőség van az azonnali visszajátszásra, a jelenetek előre-hátratekerésére. A MythTV lehetővé teszi az időzítőn megjelenő műsorok beprogramozását és a hálózaton keresztül elérhető műsorlisták nézegetését, amelyekben karakterláncok keresését is elindíthatjuk – ha éppen a Buffy egy részének az ismétlését keressük. Adjuk még ehhez a több tévévevő kártya kezelésének, és az egyidejűleg több felvétel készítésének a lehetőségét és az osztott rendszert, aminek köszönhetően a hálózaton több különböző MythTV-készülék is beállítható. Vegyük mindezt körül egy tetszetős, témákkal ellátható csomagolással, és így már talán kezd világossá válni, hogy miről is beszélünk.

Ez valami olyasminnek hangzik, amit azonnal meg kell szerezni, igaz? Keressük fel a ☞ <http://www.mythtv.org> címet és töltsük le a szükséges fájlokat. Találunk itt RPM-csomagokat a különböző Linux-változatok számára, csakúgy, mint debianos csomagokat vagy Gentoo `ebuild` és `digest` fájlokat. További részletekért a ☞ <http://www.mythtv.org/docs/mythtv-HOWTO-3.html> című `Software` szakaszát érdemes megkeresni, ahonnan kiindulva további hivatkozásokat és előre fordított csomagokat találhatunk. Ez a remek programcsomag forráskód formájában szintén a rendelkezésünkre áll.

A MythTV tényleg nagyszerű program, de ahhoz, hogy futtanni tudjunk, szükségünk lesz egy kis előzetes munkára és néhány kellék feltelepítésére. Ezek nagy része fejlesztői programkönyvtár, köztük olyanokkal, mint a `freetype2`-devel, az `XFree86`-devel, a `qt`-devel, a `lame` és a `libexpat`. A MythTV azt ajánlja, hogy a ☞ <http://sourceforge.net/projects/expat> címről töltsük le a `libexpat` legfrissebb változatát. Végül ahhoz, hogy a MythTV csatornainformáció-letöltő részét és programütemező eszközt használhassuk, szükségünk lesz a Perlre és néhány moduljára. Lehetőségünk van a MythTV infravörös távirányítóval történő vezérlésére is (a `lirc` segítségével), de ez azok közé a finomságok közé tartozik, amiket már nem próbáltam ki. Előfordulhat, hogy a MythTV működőképessé tételéhez szükségünk lesz további csomagok telepítésére is, ezek között szerepelhet az `XML::Twig`, a `Date::Manip`, az `LWP` és az `XML::Writer`. Telepítésük legegyszerűbb módja a `perl -MCPAN -e héjparancs` használata. Indítsuk el a `CPAN`-héjat rendszergazdaként, erre meg fog jelenni a `cpan>` parancsjel (prompt). Ha most használjuk először a `CPAN`-t, túl kell esniünk egy kérdés-válasz részen, ami segít a programnak a helyi `CPAN`-tükrözések azonosításában. Ezután az alábbi parancsokat kell a `cpan>` parancsjel után begépelni:

```
cpan> install XML::Twig
cpan> install Date::Manip
cpan> install LWP
cpan> install XML::Writer
cpan> exit
```

És készen is vagyunk. Az `xm1tv` csomag telepítésekor találkozni fogunk egy további telepítésre ajánlott modullal. Jellegzetes Perl-telepítéssel van dolgunk, ami nem áll messze szabályos ötlépes telepítési eljárásunktól:

```
xm1tv-0.5.10.tar.bz2
cd xm1tv-0.5.10
perl Makefile.PL
make
su -c "make install"
```

Az XMLTV telepítésének részeként kérdéseket kapunk a területünk listáira vonatkozóan, ebben a szakaszban tehát érdemes figyelni az üzenetekre. Már a célegyenesben vagyunk. Mivel a MythTV a MySQL-t használja az adatok tárolására, egy adatbázist kell számára beállítanunk. Szükségünk lesz a qt-MySQL-csomag betöltésére is (keressük a qt-mysql vagy libqt3-mysql csomagokat). Még ha megfelelően telepített MySQL rendszerrel rendelkezünk is, a csomag nélkül futtatva a **QMYSQL3 driver not loaded** szöveghez hasonló hibaüzeneteket kaphatunk. Bizonyosodjunk meg arról, hogy a MySQL telepítve van és fut is, majd használjuk a kapott sémafájlt:

```
cd database
mysql -u root < mc.sql
```

Linux-változatunktól függően előfordulhat, hogy nincs szükség a `-u root` megadására. Még mindig hátravan néhány adatbáziskérdés, amivel foglalkoznunk kell. Pillanatnyilag még csak a helyi (localhost) címről engedélyezett a MythTV adatbázisához való hozzáférés. Én viszont azt szerettem volna, ha a 192.168.22.0 című magánhálózatomban minden tagja számára elérhetővé válik az adatbázis:

```
192.168.22.0 private subnet:
$ mysql -u root mythconverg
mysql> grant all on mythconverg.* to
  ↳mythtv@"192.168.1.%" identified by "mythtv";
```

A fenti százalékjel helyettesítő karakterként szolgál. Ebből következően ha az összes tartomány számára lehetőséget akarunk biztosítani (ezt azért valószínűleg nem szeretnénk), töröljük ki az alhálózati részt, és csak a százalékjelet hagyjuk meg. Néhány lépéstől eltekintve a telepítés meglehetősen egyszerűnek bizonyult. Adódott azért pár kisebb gond, például a Qt fejlesztőcsomag részét képező `qmake` beállító parancsfájla nem akarta megtalálni a programot, ezért egy közvetett hivatkozást hoztam létre számára a `/usr/bin` könyvtárban. Ezután futtattam a `make` parancsot a MythTV könyvtárból, és ezzel meg is oldódott a gond. Most, hogy a programot lefordítottuk és telepítettük, a MythTV könyvtárban találunk egy `setup` nevű könyvtárat és benne ugyanezzel a névvel egy futtatható állományt. Futassuk a következő parancsot: `setup/setup`. Négy beállítási lehetőséget tartalmazó képernyő jelenik meg: **General** (általános), **Capture Cards** (képrögzítő kártyák), **Video Sources** (képforrások) és végül **Input Connections** (bemeneti kapcsolatok). Haladjunk végig ezeken, és a helyi rendszerünk-

nek megfelelően állítsuk be a MythTV-t. A bemeneti kapcsolatok (4-es számú) alapjait már a képforrások beállításánál meg kell adnunk. Figyeljünk a képernyőn megjelenő segítő üzenetekre, miközben végighaladunk a folyamaton. Ha minden beállítással készen vagyunk, nyomjuk meg az Esc billentyűt. Most a tévélisták megkeresése céljából futtassuk a `mythfilldatabase` parancsot. Ha ez az első alkalom, hibába ütközhetünk, mert a helyi `xm1tv` beállítófájlunk még nem létezik:

```
/usr/bin/tv_grab_na --configure
```

Meg kell adnunk az irányítószámunkat a helyi tévéműsor listákat biztosító szolgáltató azonosításának megkönnyítése érdekében. A lista alapján azt is eldönthetjük, hogy az `xm1tv` mely csatornához gyűjtsön műsorinformációkat. Mivel ez az egyik dolog, ami színesebbé teszi az életemet, a legnagyobb választék mellett döntöttem, és az összes csatornát engedélyeztem. Az adatbázisnak műsoradatokkal való feltöltése az egyik olyan feladat, amit minden bizonnyal a `cron`-nal szeretnék majd megoldani. A következő lépés a `mythbackend` program elindítása. A démonként való futtatást választottam a `-d` kapcsolóval (ha akarjuk, ezt `rc.local` indító parancsfájljainkhoz is hozzáadhatjuk). Végül felhasználóként adjuk ki a `mythfrontend` parancsot a MythTV felhasználói felületének futtatásához. Ezen a ponton a grafikus felületen két lehetőségünk adódunk: a beállítások (`setup`) és a tévé használata (`TV`). A kurzorbillentyűk segítségével mozoghatunk a képernyőn. A tévét választva tévénézésre, egy felvétel beállítására vagy egy korábban rögzített műsor megtekintésére nyílik lehetőségünk. Böngészhetjük a műsorfüzetet is a mostani vagy a későbbi műsorok kiválasztásához. Egy további lehetőség fiatalágunk zavarba ejtő képeinek a rögzítése, ilyen számomra az 1984-es Tall Ships Festivalról szóló beszámoló, a „Romancing the Sai”. Válasszuk ki a videomagnónknak megfelelő csatornát, vegyük elő a szalagot, és rögzítsük az emlékeinket.

A MythTV kitűnő programcsomag, tele energiával és ígéretekkel. A megszokott tévénéző és rögzítő oldalán kívül olyan további modulok is elérhetők, amikről most idő hiányában nem tudok beszámolni. Nos, mes amis, az idő későbbre jár, nemsokára zárunk kell az ajtókat. A mai estétől kezdve még az ilyen késői alkalmakkor sem kell majd attól tartanotok, hogy elszalasztjátok a kedvenc programjaitokat, igaz? A votre santé! **Bon appétit!**

Linux Journal 2003. szeptember, 113. szám



Marcel Gagné (maggagne@salmar.com)

Mississaguában, Ontario államban él. Ő a szerzője a Kiskapu kiadásában tavaly szeptemberben megjelent Linux-rendszerfelügyelet (ISBN 96-9301-40) című könyvnek (jelenleg is egy könyvön dolgozik).

KAPCSOLÓDÓ GÍMEK

bttv, radio és a xawtv ➔ <http://bytesex.org/xawtv>
 GQradio ➔ <http://gqmpeg.sourceforge.net/radio.html>
 MPlayer ➔ <http://www.MPlayerHQ.hu>
 MythTV ➔ <http://www.mythtv.org>
 Marcel borlapja ➔ <http://www.marcelgagne.com/wine.html>