

## Nemlineáris videoszerkesztő programok

Robin hat nemlineáris videoszerkesztő (NLE) programcsomagot vesz górcső alá: a Broadcast 2000-et, a Crow-t, a Kinót, az LVE-t, a MainActort és a Trinityt.

**A** MainActor kivételével azok a szerkesztőprogramok, amelyekről most szó lesz, mind nyílt forrásúak. A két legérdekesebb: a Kino, ez a nagy elismertségnek örvendő DV-szerkesztő (DV: digital video), melynek épp most jelent meg az új változata, valamint az LVE, ez a kevésbé ismert német származású MPEG-szerkesztő.

### Broadcast 2000

A Broadcast 2000 még mindig szerepel a Linux Media Arts (LMA) videorendszer-integrátor cég kínálatában, bár abból, hogy a cég weblapjának főoldaláról eltávolították, arra lehet következtetni, hogy nem fejlesztik tovább. Az LMA elnöke, **Mike Collins** cáfolja a hírt: „Folytatni fogjuk a Broadcast 2000 fejlesztését mind nyílt forráskódú formában, mind pedig kereskedelmi programcsomagként, amelyhez megfelelő termék-támogatást is nyújtunk.” Collins elmondja még, hogy a Broadcast 2000-et a <http://SourceForge.net>-re is próbálják feljuttatni, de addig is közvetlenül tőle bárki letöltheti, rpm- vagy tar-csomag formájában érhető el.

A Broadcast 2000-rel a Linuxvilág 3. számának 30. oldalán foglalkoztunk részletesen. A mi telepítésünk folyamata mivel nem Red Hatet, hanem Debiant használunk, egy kicsit eltér. Először alakítsuk át a Red Hat-féle rpm-csomagot a Debian deb formátumára (1. lista).

Az Aliennel az rpm-csomagok deb formátumba való átalakítása remekül megoldható, a program azonban sajnos nem találja meg azokat a könyvtárakat, amelyek nem szabványos elhelyezkedésűek. Jegyezd meg az Alien üzenetét, miszerint nem találja a `libbcbase.so`-t, és majd a deb `dpkg`-vel való telepítése után térj vissza a kérdésre. A Broadcast 2000 telepítésének befejeztével keresd meg az elkallódott DLL-t, és elérési útvonalaát add az `ld.so.conf`-hoz. Ezután az `ldconfig` futtatásával frissítsd a futás-idejű program-összeszerkesztő (linker) beállításait. Enélkül a program nem fog futni, mivel megosztott könyvtárait nem lesz képes megtalálni.

A Broadcast 2000 formátumai közt szerepel a wav, pcm, QuickTime és jpeg képsorozat. A támogatott Quick Time (MOV) típusok a jpeg-kép, mozgó jpeg, png, png alfa, tömörítetlen RGB, tömörítetlen RGBA, YUV 4:2:0 planar és a YUV 4:2:2 packed. Elég soknak tűnik, de ezek a formátumok kevésbé férnek össze más operációs rendszerekkel és eszközökkel.

### Crow

A Crow az ausztrál **Eric Fry** fejlesztése. Ugyan még csak alfa-változatú, mégis kíváncsiak voltunk rá. Csak a CVS-en (Concurrent Versions System – párhuzamos változatkezelő rendszer) keresztül tölthető le. Linuxos gépünk windowsos hálózaton lóg egy Windows-tűzfal mögött, kábelmodemmel csatlakozva. Tűzfalunkat úgy kellett beállítani, hogy engedélyezze a CVS-t. A Telnettel ellenőriztük, hogy a <http://SourceForge.net> 2401-es CVS-kapuja elérhető-e kézi beállítással. Ezután létrehoztunk egy TCP-burkolót a WinGate-ben a (`gap` nevű) tűzfalgepen. A TCP-burkolót úgy állítottuk be,

1. lista A Red Hat-féle rpm átalakítása a Debian deb formátumára

```
alien -k bcast-2000c-1.i386.rpm
dpkg-shlibdeps: warning: format of
↳ libbcbase.so
not recognized
bcast_2000c-1_i386.deb generated

dpkg -i bcast_2000c-1_i386.deb

find /usr -name libbcbase.so -print
/usr/local/bcast/libbcbase.so

vi /etc/ld.so.conf
/usr/X11R6/lib/Xaw3d
/usr/X11R6/lib
/usr/aw/maya4.0/lib
/usr/local/bcast
/usr/local/lib

ldconfig

/usr/local/bcast/bcast2000.sh
```

hogy a `cv`s.**Crow**.[sourceforge.net](http://sourceforge.net)-re mutasson.

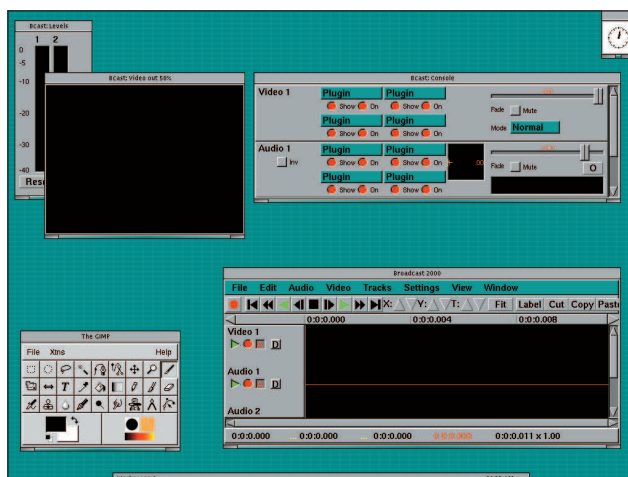
A linuxos gépről megkísérelt CVS-belépésünk kudarcot vallott: a `cvspass` valamelyik beállításával lehet gond a távoli gépen – tippeltünk. Mindenesetre arra képesek voltunk, hogy CVS-ellenőrzést hajtsunk végre, s igazából csak erre volt szükségünk.

```
cvcs -z3 -d:pserver:anonymous@gap:
↳ /cvsroot/crow co crow
```

Ha tűzfalunkat nem fűrtük volna meg, a `gap` helyett a CVS parancsban a `cv`s.**Crow**.[sourceforge.net](http://sourceforge.net) lett volna megadva. A Crow jelezte, hogy a `libtool ltconfig`-változata nem megfelelő, ezt a `libtoolize` segítségével hoztuk rendbe:

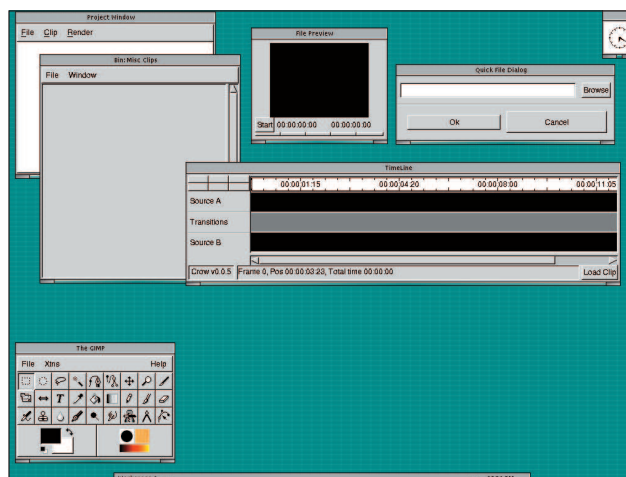
```
libtoolize --force
aclocal
./configure
make
```

Újabb gond: a `make` parancs nem futott le, mert az egyik beépítő állomány nem találta a `gtk/gtk.h`-t. A `Makefiles` nem találja az útvonalaát, ami eredendően a GTK++ GUI-fejlesztőműveletre mutat – a mi GTK++ állományaink más könyvtárba lettek telepítve. Ez némi beavatkozást igényelt. A `GNOME_INIT` parancsot hozzáadtuk a `configure.in`-hez, amely feltölti a `GTK_CFLAGS` és `GTK_LIBS` változókat. Ezután ezeket a



1. kép

A Broadcast 2000 olyan a QuickTime-on alapuló videoszerkesztő, amely számos fejlett tulajdonsággal rendelkezik, például a Gimp által használt hatásokkal



2. kép

A Crow fejlesztője szerint az alkalmazás még nem kész a használatra, telepítése során mindenesetre sok mindent megtanultunk az alfoprojekt fordításáról és beállításáról

változókat – például \$ (GTK\_CFLAGS) – helyettesítettük be a Crow által használt 14 különböző *Makefile.am* állományban. A beállítóállomány helyreállítása után a Crow-t sikerült össze-szerkeszteni. Ezt megcsíptük!

```
aclocal
autoconf
./configure
make
ulimit -c unlimited
./app/crow
```

Nem próbálkoztunk a `make install`-al, mert a Crow `INSTALL`-állománya óva intett ettől. Beállítottuk az `ulimit`-et, hogy összeomlás esetén a *core*-állományt elő tudjuk állítani. És ahogy a Crow-t elindítottuk, egy szegmentálási hibával azonnal össze is omlott. Keressük meg a hibát a `gdb` hibakereső segítségével:

```
gdb app/.libs/lt-crow core
> bt
```

Mivel a `./app/crow` parancsállomány, ki kellett találnunk a futtatott állomány valódi nevét, hogy a `gdb`-be tölthessük. A nyomkövető (`backtrace - bt`) futtatásával vizsgálva az utasításverem tartalmát most nem érnénk célt, mert fordításkor nem helyeztünk el hibakereső adatokat. Először tehát a hibakeresés engedélyezésével a programot újra kell fordítanunk:

```
make clean
make -e ?CC=gcc -g?
```

Most ismét betölthetjük a `gdb`-t, és megvizsgálhatjuk a címve-rek tartalmát, valamint a forráskódot. Azonnal nyilvánvalóvá vált, hogy a lefagyást egy nullértékű mutató (a `dir`) okozta az *app/plugin\_in.c* állomány 275. sorában. Egyszerűen beszúrtunk egy sort, amely a változó 0 értéke esetén a kiléptet a függvényből, mielőtt még a változó használatára sor kerülhetne:

```
if(!dir) return 0;
```

A Kino még nagyon kezdetleges állapotú a használathoz. Fry elmondása szerint a <http://SourceForge.net>-en egy régebbi változat található és az újraírását tervezi. Szeretne olyanokkal beszélni, akik érdeklődnek egy teljesen új linuxos szerkesztő-program írása iránt. „Egy olyan teljes tudással felvértezett szerkesztőprogramot szeretnék, amely képes olyan szerkesztő-műveletekre, mint a 3:2 átalakítás (pull-down), az EDL (Edit Decision List) kimeneti adatbázis, a klipkezelés és a HD-vissza-játzás” – mondja Fry.

### Kino

A Kino egyszerű, csak vágásra alkalmas DV-szerkesztő. A programnak nemrégiben jelent meg a 0.50-es változata, ami komoly újításokat tartalmaz. A Kino telepítéséhez először egy sor illesztőprogramot kell feltelepíteni. Ez és a rengeteg elérhető DV-alkalmazás közül néhány feltelepítése a folyamatot meglehetősen bonyolulttá teszi.

A leírás a minél jobb IEEE 1394 FireWire DV-támogatás elérése érdekében a legújabb rendszermag használatát ajánlja. A `make xconfig` használatakor elsőként azon lepödtünk meg, hogy az IEEE 1394 beállításai a menüben szürkén jelentek meg, nem lehetett választani. 2.4.14-es rendszermagunk beállításakor a 1394-menüpont engedélyezéséhez először a *Code maturity* lehetőséget kell kiválasztani. Ezt az alábbi meghajtott követték: `libavc1394-0.3.1.tar.gz`, `libdc1394-0.8.3.tar.gz`, `libraw1394_0.9.0.tar.gz`, `libdv-devel-0.9-1.i386.rpm` and `libdv-0.9-1.i386.rpm`. Tar-állományok esetén a szokásos eljárást követhetjük:

```
tar xvzf libdc1394-0.8.3.tar.gz
cd libdc1394-0.8.3
./configure
make
su
make install
```

Az rpmként érkező állományok telepítéséhez az *Alient* használtuk. A `libdv` tar-állományból történő telepítése után először a `pkg-config`-ot kell telepíteni ahhoz, hogy a beállítás sikeresen végrehajtható legyen. A könyvtárak néhány egyszerű eszközt is tartalmaznak.

2. lista A modprobe

```
./test/dvcont help
Couldn't get 1394 handle: No such device
Is ieee1394, driver, and raw1394 loaded?

modprobe video1394

modprobe raw1394

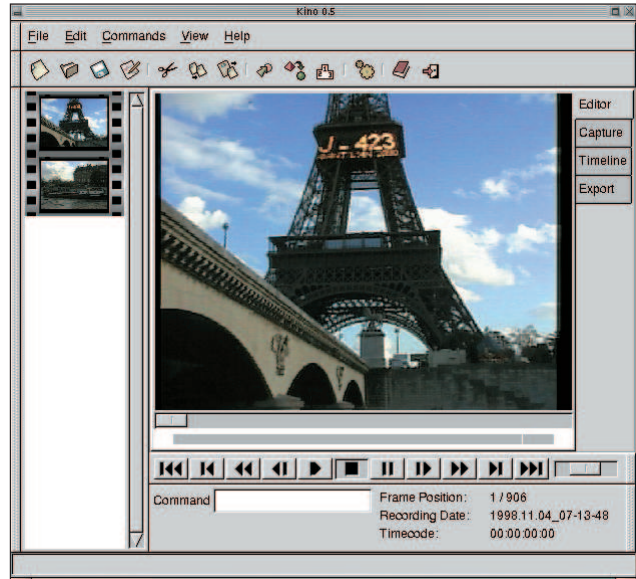
lsmod
Module      Size  Used by      Tainted: P
raw1394     6672    0
video1394  14756    0 (unused)
ohci1394    16608    2 [video1394]
ieee1394    24200    0 [raw1394
                                ↘video1394 ohci1394]
.
.
.

./test/dvcont stop
```

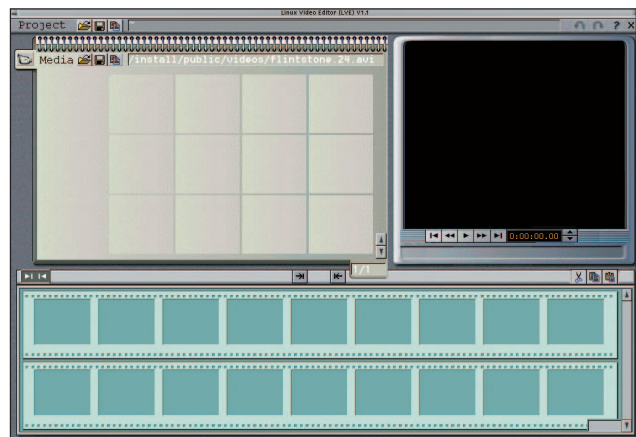
A libraw1394 például a testlibraw-t tartalmazza. Indítsunk ezzel, hogy kiderüljön, megtalálja-e FireWire-kártyáinkat. Athlonnal szerelt gépünk két FireWire PCI-kártyával bír: egy PYRO gyártmányúval és egy névtelen (no-name) kártyával, amit a FireWire lapolvasóhoz kaptunk. Mindkettő OHCP-megfelelő (Open Hardware Certification Program – OHCP), és a próba helyesen ismerte fel. A chmod segítségével kellett lehetővé tennünk, hogy az eszközhöz közönséges felhasználóként is hozzá lehessen férni:

```
chmod 666 /dev/raw1394
./src/testlibraw
successfully got handle
current generation number: 3
2 card(s) found
  nodes on bus: 1, card name: ohci1394
  nodes on bus: 1, card name: ohci1394
using first card found: 1 nodes on bus,
  local ID is 0, IRM is 63
,
,
,
```

A libavc1394 memóriaellenőrző program a csatlakoztatott FireWire-eszközök ROM-adatait részletezi. Hiba nélkül ismerte fel Sony TRV8 DV kameránkat is. A libavc1394-el együtt kapjuk a dvcont nevű, a képfelvevő távirányítását lehetővé tévő programot. Első használatakor érdemes a help kapcsolóval indítani, így mindjárt a parancsai-val is megismerkedhetünk. Amennyiben a meghajtó programjait nem találja meg, azonnal kilép, még a súgót sem jeleníti meg. Szükség lehet a modprobe video1394 0s raw1394 futtatására. Kapcsoló megadása nélkül a dvcont semmit nem csinál. A videokamera-lejátszás üzemmódjában kiadott dvcont stop megállítja a lejátszást. Hasonlóan kapcsolhatjuk a képfelvevő többi üzemmódját is. A libdv tartalmazza a *playdv* és *encodedv* programokat, de ezek szegmentálási hibával szálltak el. Feltételezem, ezek lennének



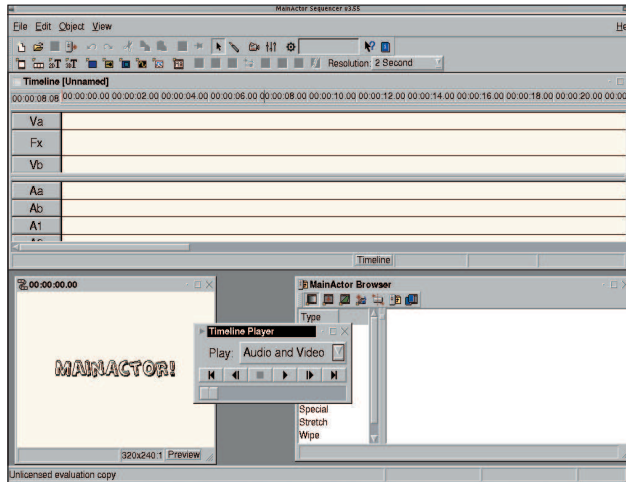
3. kép A népszerű DV-szerkesztő, a Kino új változata nemrég látott napvilágot



4. kép Az LVE egy (S)VCD-k készítésére írt MPEG-szerkesztő Németországból

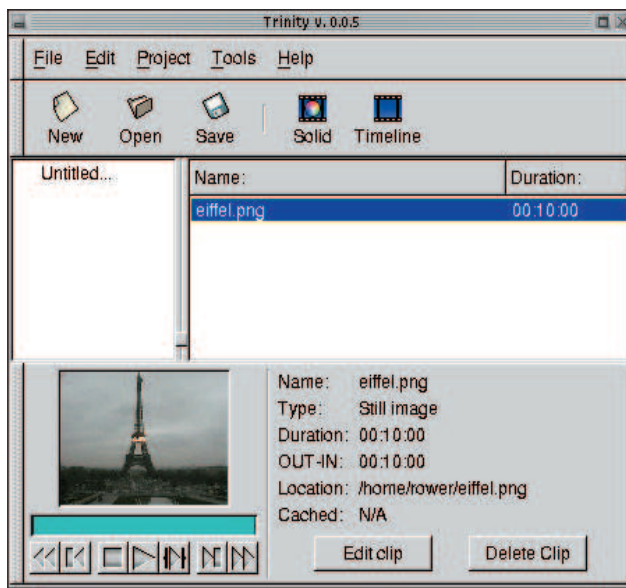
alkalmasak a *dv*-állományok lejátszására, illetve kódolására. Néhány hasznos DV-alkalmazás: dvgrab-1.01.tar.gz, gscanbus-0.6.tgz and gstreamer-0.2.1.tar.gz. A coriandert és a gscanbus nem sikerült lefordítani. A gstreamer – bár igen hosszú idő alatt – lefordult, de szegmentálási hibával leállt. Az eszköz, amire leginkább fentük a fogunkat ebből az összeállításból, a dvgrab volt, amellyel konzolon próbálhattuk ki a DV-digitalizálást. Mivel a Kino használatát nem gátolta, nem álltunk meg vizsgálni, hogy egyes DV-eszközök vajon miért nem működnek. A dvgrab segédprogram a kamerában lejátszott videót másolja a számítógépre. Az eszközt nem ellenőrzi, azaz amennyiben a kamera nem lejátszás üzemmódban van, a dvgrab várakozik. Ha nem észlel FireWire DV-forgalmat, nem csinál semmit.

```
dvgrab --frames 30 test
ls -l test*
-rw-r--r-- 1 rower
  rower 2471424 Nov 17 17:27 test001.avi
```

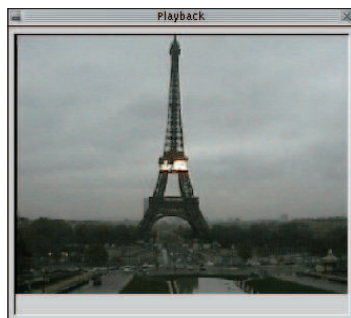


5. kép

A MainActor egy feltételekhez kötött ingyenes szerkesztő Linux és Windows alá



6. kép A Trinity csak a fejlesztőre vár, aki új nevet és jövőt ad majd neki



7. kép Lejátszó

Próbaképpen egy egy-másodperces videót olvastunk be. A dvgrab segítségével DV-folyamként mentettük, AVI protokollba csomagolva. A dvgrab és a Kino fejlesztését **Arne Schirmacher** irányítja. Először a Kino 0.46-os változatát telepítettük (kino-0.46.tar.gz), de próbálgatásaink alatt a 0.5 is napvilágot látott

(kino-0.5.tar.gz). A fordítással eleinte nehézségeink adódtak, mert a `configure` a `gnome-config` állományt nem találta. Ez kicsit furcsának tűnt, hiszen rendelkezünk telepített Gnome-al (Debian Sid lévén a gépen). A `dpkg`-nak a `libgnome-dev`

csomagban kellene megtalálnia (mint alább látható), de ott nem került elő.

```
dpkg -S gnome-config
libgnome-dev: /usr/include/libgnome/
↳gnome-config.h
libgnome-dev: /usr/bin/gnome-config
libgnome-dev: /usr/share/man/man1/
↳gnome-config.1.gz
```

**Dan Dennedy**, a Kino egyik fejlesztője a Ximian Gnome-ot ajánlotta telepítésre, mivel ő is ezt használja. Hozzáírtunk hát még egy hivatkozást a `sources.list`-ünkhöz és telepítettük:

```
vi /etc/apt/sources.list
deb http://red-carpet.ximian.com/debian
↳stable main
.
.
.
```

```
apt-get update
```

```
apt-get install task-ximian-gnome
```

A Ximian telepítése súlyos ütközéseket okozott a már telepített Gnome-összetevőkkel. Számos csomagot, amelyet az `apt-get` sérültnek jelzett, újra kellett telepíteni. Az itt közölt példa csak szemlélteti a folyamatot, a végrehajtás valójában sokkal több fáradtságba került. Meglepetésünkre a Gnome GTK dokumentumok tűntek a telepítést leginkább zavaró tényezőknél. Végül is sikerült a Ximiant telepíteni, s ezzel együtt a Ximian Gnome-fejlesztőkészlet csomagjait is. A Kinót gond nélkül sikerült lefordítani.

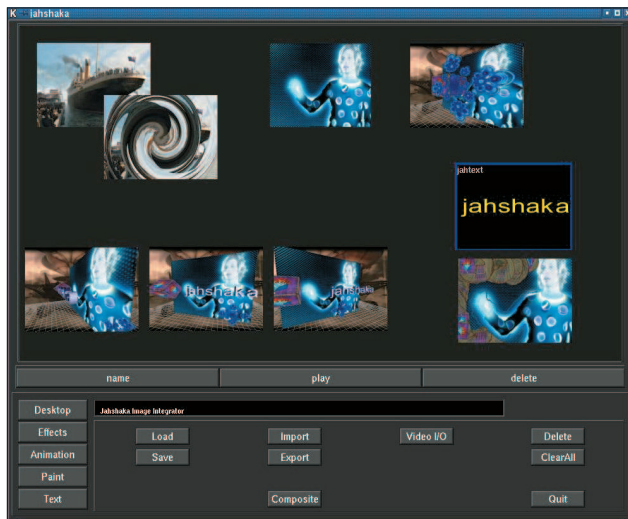
```
dpkg -r libgnome-dev
apt-get build-dep libgtk1.2-dev
dpkg -r libgtk1.2-doc
apt-get -f install
apt-get install libxml2
```

A Kino használatának alapjait a `vi` parancsai képezik. A sorokra, szavakra és betűkre vonatkozó parancsok tárgya itt a film, a vágások és a képek. A `d0` a bemenő pont, a `d$` pedig a kimenő pont jelölésére használtak.

„A Kino új változata az átdolgozott felhasználói felülettel jelentősen eltér az előzőtől, nincsenek többszörösen úszó ablakok, és a tervezőasztal-nézet jobban hasonlít az iMovie-éra. Észre fogjátok venni, hogy a felület egységesebbé vált” – mondja Dennedy. Arról is tájékoztat, hogy a Kino fejlesztő-csapatja új taggal bővült, **Charles Yates**-szel – neki volt a legnagyobb befolyása a 0.5-ös változatra. Dennedy hozzáteszi még, hogy a Kino EDL-je XML SMIL formátumú, hangtámogatása pedig az OSS-en (Open Sound System) alapul. Mivel a legtöbb hangkártya a többszörös megnyitást nem támogatja, az `esound` (Enlightened Sound Daemon) csak az `SBLive!` kártyákkal van támogatva. A `Contour ShuttlePro` USB-vezérlő (125 dollár) kényelmes eszközt biztosít a Kino vezérléséhez, kikerülve a `vi`-alapú felületet. A Kino az előnézet javítása érdekében támogatja az `XVideó`t, de nekünk ezt a szolgáltatást ki kellett kapcsolnunk, mert asztalunkon az előnézet ablaka állandóan leragadt. Úgy tűnt, ennek oka leginkább az, hogy az `ati.2`-meghajtó rossz változatát telepítettük, és

© Kiskapu Kft. Minden jog fenntartva

nem az XVideoval van gond általánosságban. A Kino képes a DV1 vagy DV2 AVI-formátumú állományokat kezelni, de nem kezeli a strukturálatlan DV-állományokat (.dv). A választott formátum a többi eszközzel való együttműködésre hatással van. „A Windows Media Player (WMP) és a linuxos Avifile lejátsza a DV2 AVI formátumú állományokat, amennyiben a microsoftos DLL telepítve van. Ennek neve *qdv.dll*. Az MPlayer szintén képes ezek lejátszására, de ehhez a beállítóállományt egy sorral ki kell egészíteni” – magyarázza Dennedy. Hozzáteszi még, hogy a WMP szintén kezeli a DV1 AVI-t, továbbá a MainActor elboldogul a DV-vel, de a DV-kamerákhoz nem rendelkezik csatlakozással.

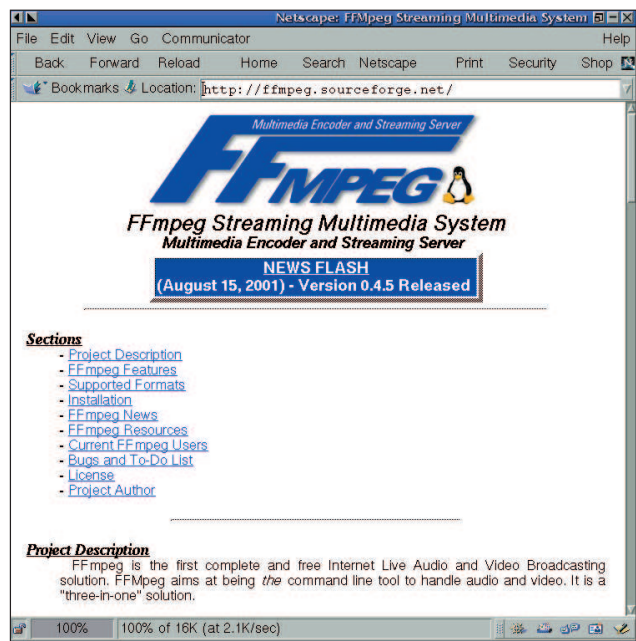


8. kép  
A Jashaka különleges hatásokat előállító OpenGL-alapú alkalmazás Linux és Windows alá

Az olyan eszközök, mint például a dv2jpeg, segíthetnek a formátumok közötti átjárásban. Dennedy hozzáteszi: „Az mjpegtools olvassa a DV AVI-t VCD készítéséhez, és támogatással bír az MPEG-1 VCD és MPEG-2 SVCD formátumokhoz. A Kino nemsokára exportálni tud majd MPEG-1 és MPEG-4 formátumban az FFmpegre támaszkodva, de az MPEG-2-támogatása az FFmpegből pillanatnyilag hiányzik.” Az mjpegtools DV-hang leválasztására is képes. A transcode nevű eszköz a DV AVI-t OpenDiv X-formátumúvá konvertálja. Dennedy lelkesen tudatja, hogy a Kino a felvevő felé a DV-exportot is támogatja. Mint mondja, ezzel a Kino az egyetlen DV-alkalmazás, amely a libdv konzolos alkalmazás mellett erre képes. A Kino a naplózó üzemmódot nem támogatja, Dennedy szerint a közeljövőben nem is fogja. Szerinte ez a szolgáltatás nem túl érdekes azok számára, akik a filmhez különböző hatásokat kevernek, és már fejlesztés alatt áll az új dv1394-meghajtó, amely TV-monitoron keresztül biztosít előnézetet. Hozzáteszi még, hogy a Kino MPEG-exportja is úton van, és hogy nem tervezik a Film Gimpel való egybeolvasztást.

**LVE**

„A programmal célunk a MPEG-állományok vágása és (S)VCD-formátumba való kódolása volt” – tájékoztat *Gerhard Monzel*, a Linux Video Editor (LVE) fejlesztője. Monzel az SAP-nál dolgozik rendszergazdaként a németországi St Ingbertben. Az LVE teljes leírása német nyelvű. „Az LVE néhány ingyenes csomagra épül: a libmpeg3 a keresést és az MPEG dekódolását



↳ <http://www.ffmpeg.sourceforge.net>



↳ <http://www.film.gimp.org>

végzi, a libsdll pedig a GUI alapja” – tájékoztat Monzel. „A többi saját munka.” Elmondja még, hogy sokféle MPEG-formátum támogatott (MPEG-1, MPEG-2), beleértve a VOB-ot és IFO-t is, de a DVB-t nem. A felhasználói felületre a Pinnacle Studio MP10 volt nagy hatással. Az LVE csak vágásra képes, sem hatások (effects), sem feliratkozási lehetőség nincs. Megjegyzendő a forrásanyag akár PAL, akár NTSC, a kimenet mindig PAL marad. Az NTSC-forrású anyagokat a képsebesség javítása érdekében a hangmagasságot változtatva a soxsal kell feldolgozni. Az LVE-t nem kell telepíteni, csak a tar-csomagot kibontani a saját könyvtárban:

## Kapcsolódó címek

Broadcast 2000 ➔ <http://www.heroinewarrior.com/bcast2000.php3>  
 Coriander ➔ <http://www.sourceforge.net/projects/coriander>  
 Crow ➔ <http://www.crow.atu.com.au/main.php3>  
 dumpmpeg ➔ <http://www.sourceforge.net/projects/dumpmpeg>  
 dv2jpg ➔ <http://www.sourceforge.net/projects/dv2jpg>  
 dvbackup ➔ <http://www.sourceforge.net/projects/dvbackup>  
 dvgrab ➔ [http://www.schirmacher.de/arne/dvgrab/index\\_e.html](http://www.schirmacher.de/arne/dvgrab/index_e.html)  
 Film Gimp ➔ <http://www.film.gimp.org>  
 FFmpeg ➔ <http://www.ffmpeg.org>  
 GAnSO ➔ <http://www.gpul.org/proyectos/ganso>  
 Gnonlin ➔ <http://www.sourceforge.net/projects/gnonlin>  
 Gscanbus ➔ <http://www.gscanbus.berlios.de>  
 GStreamer ➔ <http://www.sourceforge.net/projects/gstreamer>  
 Jahshaka ➔ <http://www.sourceforge.net/projects/jahshakafx>  
 Kino ➔ <http://www.sourceforge.net/projects/kino>  
 LVE ➔ [http://www.de.groups.yahoo.com/group/liinux\\_mpeg\\_world](http://www.de.groups.yahoo.com/group/liinux_mpeg_world)  
 libavc1394 ➔ <http://www.sourceforge.net/projects/libavc1394>  
 libdc1394 ➔ <http://www.sourceforge.net/projects/libdc1394>  
 libdv ➔ <http://www.libdv.sourceforge.net>  
 Libraw1394 ➔ <http://www.sourceforge.net/projects/libraw1394>  
 Linux 1394 ➔ <http://www.sourceforge.net/projects/linux1394>  
 Linux 1394 FAQ ➔ <http://www.linux1394.sourceforge.net/faq.html>  
 Linux DV ➔ [http://www.schirmacher.de/arne/dvgrab/index\\_e.html](http://www.schirmacher.de/arne/dvgrab/index_e.html)  
 Linux Media Arts ➔ <http://www.linuxmediaarts.com>  
 Linux Video Studio ➔ <http://www.ronald.bitfreak.net>  
 MainActor ➔ <http://www.mainconcept.com>  
 Material ➔ <http://www.material.sourceforge.net>  
 mjpegtools ➔ <http://www.sourceforge.net/projects/mjpeg>  
 PYRO 1394 PCI card ➔ <http://www.adstech.com>  
 RAYZ ➔ <http://www.silicongrail.com>  
 Shake ➔ <http://www.nothingreal.com>  
 Trinity ➔ <http://www.sourceforge.net/projects/trinitytv>

```
cd /
```

```
tar xvfz /install/public/nle/lve/  
↳ lve_bin-31-10-01.tar.gz
```

```
ls /usr/local/lve/bin  
bbainfo    bbinfo bbinfo      ffmpeg_lve  
gensmart  lmp     mplex  toolame  
bbdmux    bbmplex encode genmpg  
gensvcd   lve     qdir
```

```
chmod 666 /usr/local/lve/lib/SystemFont.bmp
```

```
./lve
```

## MainActor

Az általunk vizsgált alkalmazások közül egyedül a MainActor zárt forráskódú. RPM-ből telepítettük az Alien segítségével szinte ugyanúgy, mint a Broadcast 2000-et.

A MainActorral (2D-s és 3D-s szövegekkel egyaránt) feliratozhatunk, és a mozgófilmet szerkeszthetjük. Dolgozhatunk képtámenetekkel és különféle hanghatásokkal. A próbaváltozat mindaddig a „MainActor” szöveget írja a filmünkre, amíg a bejegyzett példányt meg nem vesszük. A MainActor a követ-

kező alkalmazásokat tartalmazza: maseq (NLE), mave (átalakító), macap (V4L MJPEG-felvevő) és lmatool (karakteres videóállomány-átalakító). A leírás a `/usr/share/doc/Packages/MainActor` útvonalon érhető el.

## Trinity

**Chris Hardy**, a Trinity felelőse szerint az alkalmazás kezdetleges MPEG- és audiótámogatással rendelkezik és képsorozatokot is kezel. „A forráskód két éve érintetlen. A fejlesztőről egy ideje semmi hír, a projekt függőben van” – teszi hozzá. A felhasználói felület az egyik dolog, amiért Hardy szereti a Trinityt.

„A fordítás közben akadt egy-két kisebb hiba, amit a 0.5-ös változatban kijavítottunk, de előfordult egy komoly is. A javítást elküldtük Hardynak. Egy kereskedelmi programmal való ütközés miatt a Trinityt át kell keresztni. Hardy örülne, ha egy NLE-ben érdekelt fejlesztő csatlakozna a projekthez, és folytatni lehetne a munkát.”

## Összegzés

A számítógépek nagy előnye a filmgyártásban, hogy a segítségükkel könnyedén változtathatjuk a jelenetek sorrendjét, elhagyhatunk belőlük vagy újakat szűrhetünk be – ezért is nevezik nemlineáris szerkesztésnek. A nemlineáris szerkesztők képsorozatok szerkesztésére, végső soron televíziós vagy mozifilmek készítésére használatosak.

A Broadcast 2000, a Crow, a Kino, az LVE, a MainActor és a Trinity vizsgálatával a Linuxon elérhető videoeszközök közé pillantottunk be, természetesen a teljesség igénye nélkül. Az FFmpeg, a GAnSO, a Gnonlin, a Jahshaka, a Linux Video Studio, a material, az mpgtx, az mpegcut és a SAMPEG-2 további választási lehetőséget jelenthetnek.

Két kereskedelmi (és drága) eszköz vizsgálatát tervezzük a jövőben: a Nothing Real Shake-ét és a Silicon Grail RAYZ-ét. Számos hollywoodi mozifilm különleges hatásai készültek a közreműködésükkel. Az egyetlen nyílt forrású eszköz, amelyet nagyobb mozifilmek készítéséhez is használnak, a Film Gimp, amelyet a Harry Potter és a bölcsek köve, a Kutya és macskák, A gyűrűk ura és egyéb filmeknél is alkalmaztak. A következő alkalommal erre is vetünk egy pillantást.



*Robin Rowe*

a MovieEditor.com internetes és televíziós videoalkalmazásokat készítő cég egyik partnere. Írásai a Dr. Dobb's Journalban, a C++ Reportban, a C/C++ Users Journalban, a Data Based Advisorban jelentek meg és

számos tanácskozás anyagában megtalálhatók. A Robin által készített programok sorában található többek közt az a kiszolgálóalapú videoszerkesztő rendszer, amit a Manhattan 24 órás televíziós hírcsatorna, a Time Warner New York One, illetve a kapcsolódó honlap ➔ <http://www.ny1.com/> is használ. Elérhető a [robin.rowe@movieeditor.com](mailto:robin.rowe@movieeditor.com) címen.