

Filmszerkesztés a Kino-val

Napjaink olcsó videokamerái kiváló felvételeket készítenek. Ha igazi filmeket szeretnénk előállítani, akkor csupán a megfelelő szerkesztőeszközökre és persze gyakorlatra van szükségünk.

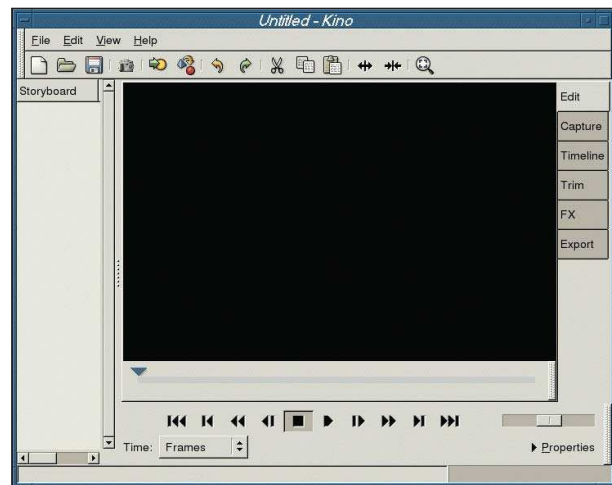
Minden videokamera-tulajdonosban felvetődött már a gondolat, hogy nyers felvételeit átszerkesztve valamilyen igazi filmet is készíthetne. Maga a kamera hiába tud számtalan különleges hatást, szerkesztőeszközökre mindenképpen szükségünk lesz. Szerencsére a manapság kapható nagyteljesítményű számítógépekkel, a *Linuxszal* és a *Kino* nevű alkalmazással könnyedén összeállíthatjuk saját kis hollywoodi stúdióinkat.

A *Kino* egy nemlineáris szerkesztőprogram. Képes a nyers felvételek rögzítésére, szerkesztésére és átrendezésére, valamint a végeredmény átalakítására és mentésére. A további ingyenes beépülő modulok révén a *Kino* minden olyan eszközt a kezünkbe ad, amelyre jó filmek szerkesztéséhez szükségünk lehet.

A filmkészítés általában a nyersanyag kamerás felvételével kezdődik. Ezzel a résszel nem foglalkozunk, a munkát a nyers felvétel számítógépre másolásának fázisától tárgyaljuk. A korszerű kamerák a számítógépekkel *IEEE 1394* felületen keresztül kommunikálnak, ezt az *Apple FireWire*, a *Sony* pedig *i.Link* névvel is illeti. Az átmásolás után lehetőségünk nyílik a mozgókép szerkesztésére, valamint feliratokat és hatásokat adhatunk hozzá. A filmszerkesztés a hangok hozzáadására, keverésére és lecserélésére is kiterjedhet. A *Kino* az összes ilyen feladat elvégzésére alkalmas. Ha elkészült a film, felírhatjuk *DVD*-lemezre, így különálló *DVD*-lejátszóval is meg tudjuk nézni, de *MPEG4* fájlt is készíthetünk belőle. A tömörített fájlok minősége elmarad az eredeti felvételekétől, ha tehát valóban kiváló minőségre vágyunk, és digitális kameránk tudását tökéletesen ki szeretnénk használni, akkor a filmet a *Kino* és a kamera segítségével *DV* szalagra is visszairhatjuk.

A szükséges hardvereszközök

A videófolyam kamera és számítógép közötti továbbításához mindkét oldalon egy *IEEE1394* csatlóóra van szükség. Nézzük át gépünket, sok korszerű számítógép, ide értve a hordozhatókat is, rendelkezik ilyen csatlóval. Ha nincs ilyen a gépünkben, különálló *IEEE1394* kártyát kell vásárolnunk, illet számos gyártó választékában találunk. Nyilván egy digitális videokaméra is szükségünk van, ez *Digital8* (röviden *D8*) vagy *MiniDV* rendszerű egyaránt lehet.



1. ábra A Kino főablaka indításkor

A számítógép és a kamera összekötésére kell még egy kábel. A kamerákon általában négy érintkezős mama csatlakozó van, a számítógépeken pedig hat érintkezők csatlakozókat találunk. Vessünk tehát egy pillantást a két készülékre, majd, ha még nincs ilyenünk, vegyünk egy 4-4 vagy 4-6 kábelt. Mondani sem kell, számítógépünknek nagy kapacitású merevlemezzel kell rendelkeznie, amin nagy mennyiségű szabad helyet kell biztosítanunk. Ha például egy 60 perces *MiniDV* kazetta tartalmát szeretnénk a számítógépre másolni, akkor 12 GB helyre lesz szükségünk. A szerkesztéshez, a képek és hangok tárolására 15 GB-tal számolhatunk, vagyis egy órányi nyers felvételtől 27 GB-nyi helyen tudunk filmet vágni. Attól függően, hogy mit szeretnénk végeredménynek, további 14 GB-ra lesz szükségünk, ha a filmet egy új *.dv* fájlba szeretnénk kiírni. Az átmásolás idején a számítógépnek másodpercenként nagyjából 3,5 MB adatot kell rögzítenie, tehát a merevlemez a lehető leggyorsabb legyen. Megfelelő beállításokkal bármelyik korszerű *Ultra-DMA* meghajtó megfelel.

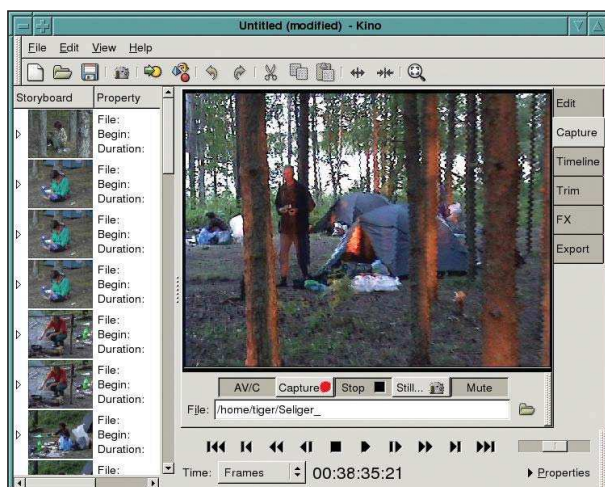
1 GHz órajelű processzor és 128 MB memória nélkül neki se kezdjünk a műveletnek, de ha kényelmesen akarunk dolgozni, akkor több memóriával és erősebb processzorral számoljunk.

A szükséges programok

A programok listája a *Kino*-val és az általa igényelt könyvtárakkal kezdődik, de itt korántsem ér véget. A *Kino* csak az alapvető szerkesztőeszközöket biztosítja, és csupán néhány hatást támogat. *Tim Shead* és *Dan Dennedy* fejlesztje a *timfx*-et, mely további hatások beépítését segítő *Kino* beépülő modulok gyűjteménye. A feliratok, címek hozzáadásához egy további beépülő modul szükséges, az *Alejandro Sierra* által fejlesztett *dvtitle*.

Mivel a *Kino* további programokat és könyvtárakat is igényel, forrásból való telepítése bizony nem egyszerű feladat. A *Kino* egységes csomagként számos terjesztés – *Debian*, *SuSE* és *Fedora* – alá érhető el. A megfelelő csomag telepítése jóval egyszerűbb, mint a forrással bajlódni.

A *Kino* fejlesztése rendkívül jó tempóban halad. Cikkünk írásakor a legújabb változat a 0.7.3. A *Debian 3.0* üzembiztos kiadásban a *Kino 0.5.0*, a *Debian 3.1*-ben (fejlesztői ág)



2. ábra A Kino ablaka rögzítés után

a 0.7.3, míg a *SuSE 9.1*-ben a 0.7.0 változat szerepel. A programok naprakészen tartásához minden szükséges csomag rendelkezésünkre áll.

Nyers felvétel átmásolása számítógépre

Miután telepítettük a programokat, az *IEEE1394* felületen keresztül csatlakoztassuk kameránkat a számítógéphez, majd tetszőleges X terminálon vagy a *KDE* vagy a *GNOME Alt-F2* párbeszédpaneljéről adjuk ki a *kino* parancsot.

A *Kino* nyitóképernyője jelenik meg, mely az 1. ábrán láthatóhoz fog hasonlítani.

A grafikus felületet könnyű átlátni. Mozgóképek rögzítéséhez válasszuk a jobb oldalon lévő *Capture* (Rögzítés) fület. A felvétel elindítása előtt azonban érdemes ellenőrizni a beállításokat. Az alapértelmezett beállításokat az *Edit->Preferences* (Szerkesztés->Beállítások) paranccsal érhetjük el.

A *Normalisation* (Normalizálás), *Audio* (Hang) és *Aspect Ratio* (Képarány) beállítást a kamerának megfelelően állítsuk be. A pontos beállítások a kamera mellett attól is függenek, hogy a világ mely tájékán élünk. Az *USA*, *Kanada* és *Japán* területén az *NTSC*, míg a világ többi részén a *PAL* szabványt használják. A kamerák általában kétféle hangmódot ismernek, a 16 és a 14 biteset. A legtöbb

esetben az előbbi az alapbeállítás. A felvétel elindítása előtt ez is állítsuk 16 bitre, így jobb minőséget kapunk. A felvett mozgóképet háromféle formátumba menthetjük, *.dv* és kétféle *.avi* formátumot választhatunk. Általában mindegy, melyiket használjuk, de inkább maradjunk a nyers *DV*-nél.

Ha végeztünk a beállítások megadásával, kattintsunk a *Capture* gombra, majd – kiterjesztés nélkül – írjuk be a felveendő mozgóképet tároló fájl nevét. Ha gondoljuk, kapcsoljuk be az *Auto Split Files* (Fájlok önműködő vágása) szolgáltatást, ez az általa felismert jelenetváltásoknál új, az általunk megadott névvel és egy sorszámmal elnevezett fájlt kezd. A többi beállításnál nyugodtan meghagyhatjuk az alapértéket.

Következő lépésként rá kell vennünk a kamerát a vezérlőjelek fogadására. A kamerák ezt jellemzően lejátszás módban tudják, de ha bizonytalanok vagyunk, olvassuk át a kamera leírását. Próbáljuk ki, hogy tudjuk-e a *Kino*-val vezérelni a kamerát. Próbáljuk meg előre-hátra csévélni a szalagot. Ezután kattintsunk a program *Play* (Lejátszás) gombjára. A lejátszásnak el kell indulnia, a felvételnek a *Kino* főablakában és a kamera kijelzőjén is meg kell jelennie. Figyeljük az *Eldobott képkockák* (Dropped frames) mező értékét. Elméltelen itt nullának kell megjelennie, de akkor sincs baj, ha az első egy-két képkocka elvész. Ha viszont az eldobott képkockák száma folyamatosan növekedik, akkor vagy lassú a számítógép, vagy elállítottunk valamit. Ha a kamerát nem tudjuk vezérelni a *Kino*-val, akkor próbáljuk kézzel betölteni a *raw1394* illesztőprogramot. Ehhez a *modprobe raw1394* parancsot kell kiadnunk.

Ha gépünk túl lassúnak bizonyul, akkor próbáljuk ki a *dvgrab* nevű, digitális videó rögzítésére alkalmas parancsori programot. A *dvgrab* a *Kino* honlapjáról érhető el. Használata előtt lépünk ki az X-ből, majd kövessük a hozzá tartozó man oldalon foglalt utasításokat. A nyers felvétel rögzítése után indítsuk el a *Kino*-t, és az alábbiakat követve töltsük be szerkesztésre a felvételt.

Ha a lejátszás jól működik, nekiláthatunk a rögzítésnek. Léptessünk 1-2 másodperccel a rögzíteni kívánt rész elé, majd kattintsunk a *Capture* gombra. A *Kino* elindítja a kamerát, és rögzíti a felvételt. A rögzítést bármikor leállíthatjuk, ha rákattintunk a *Stop* gombra. Az átvitt mozgóképek a jelenetlistában tűnik fel, a *Kino* ablakának baloldali részén. Az *AutoSplit* szolgáltatás időnként hibásan működik, ám ezeket a hibákat később ki tudjuk küszöbölni. A *Kino* ablakának rögzítés utáni állapotát láthatjuk a 2. ábrán.

Amint végeztünk a rögzítéssel, válasszuk a *File* (Fájl) menü *Save* (Mentés) parancsát, és egy *SMIL* (Synchronized Multimedia Integration Language, szinkronizált multimédia integrációs nyelv) fájl formájában mentünk el terveztünk. Az 1. kódrészlet egy *SMIL* példát tartalmaz. A `<seq>` és a `</seq>` címke között mozgóképek leírásai találhatóak. Mindegyik egy egyszerű vagy összetett jelenetet ad meg. Az egyszerű jeleneteket egy-egy `<video...>` címke írja le, ez a filmben felhasználandó szakasz első és utolsó képkockájára mutat. Az összetett jelenetek egyszerű jelenetek halmazai. A jelenetek első képkockája a *Kino Storyboard* (Forgatókönyv) bal oldalán jelenik meg.

1. kódrészlet Példa .smil filmtervezetre

```
<?xml version="1.0"?>
<smil xmlns:smil2="http://www.w3.org/2001/SMIL20/Language">
  <seq>
    <video src="/mnt/RAW FILES/Paris001.dv" clipBegin="0" clipEnd="441"/>
  </seq>
  <seq>
    <video src="/mnt/RAW FILES/Paris002.dv" clipBegin="0" clipEnd="368"/>
  </seq>
  <seq>
    <video src="/mnt/RAW FILES/Paris003.dv" clipBegin="28" clipEnd="761"/>
    <video src="/mnt/RAW FILES/Paris004.dv" clipBegin="567" clipEnd="967"/>
    <video src="/mnt/RAW FILES/Paris008.dv" clipBegin="28" clipEnd="761"/>
  </seq>
  <seq>
    <video src="/mnt/RAW FILES/Paris004.dv" clipBegin="26" clipEnd="234"/>
  </seq>
</smil>
```

Ha a filmet több különböző szalagról állítjuk össze, akkor helyezük be a következőt a kamerába, majd ismételjük meg a fenti lépéseket.

A forgatókönyv az egyes jelenetek első képkockája mellett további hasznos adatokat is tartalmaz, így például a jeleneteket tároló fájlok nevét, továbbá a jelenetek kezdő időpontját és hosszát.

Rögzítés közben a *Kino* az eredeti forrás szerinti időt jeleníti meg, szerkesztés közben viszont a futó film ideje látható. Az idő kijelzése többféle formátumban is történhet. A leg-egyszerűbb a keret formátum, ez egy nulláról induló keretszámlálót mutat. Az emberi gondolkodáshoz közelebb áll a másodperc és perc alapú mérés, természetesen ilyet is választhatunk. Ha gondoljuk, használhatjuk a *Society of Motion Picture and Television Engineers (SMPTE, Mozifilm és Televíziós Mérnökök Szervezete)* időkód formátumát is, amely egy pontosvesszővel elválasztva az időt és a keretszámot egyaránt tartalmazza. Ha például a *00:07:40:15* idő-kijelzést látjuk, akkor 7 percnél, 40 másodpercnél és 15 képkockánál járunk. A nekünk tetsző időformátumot a *Time (Idő)* legördülő menüből választhatjuk ki.

A film szerkesztése

Mozart állítólag soha nem készített vázlatokat, ám nem lehet mindenki *Mozarthoz* hasonló. Ha a rögzítést túl korán kezdjük, netán túl későn állítjuk le, akkor a jelenetet meg kell vágni, ellenkező esetben hibás, szükségtelen, a kívánt időn túlnyúló részek lesznek a filmben. Egy-egy jelenet hosszát általában a cselekmény határozza meg. Ha nincs cselekmény, akkor a jelenet ne legyen 4-6 másodpercnél hosszabb. Az ennél rövidebb jelenetek villanásoknak hatnak, a hosszabbak viszont unalmasak.

A szerkesztés megkezdéséhez tekintsük át a jeleneteket. Ha egy jelenetben csak néhány felesleges kockát találunk, akkor egyszerűen töröljük őket. Ha az önműködő vágás hibázott, akkor a kérdéses részt egy másik jelenetbe is áthelyezhetjük. Ha el akarunk távolítani egy jelenetet, kattintsunk a jobb oldalon található *Edit (Szerkesztés)* földre, a for-

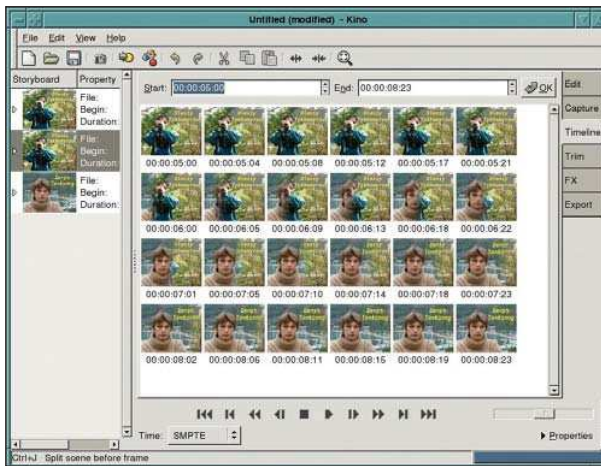
gatókönyvben mutassunk a törölendő jelenetre, majd kattintsunk rá. A főablakban a jelenet első képkockája tűnik fel. Kattintsunk az eszköztár olló ikonjára. A jelenet törölődik a forgatókönyvből, és a következő jelenet első képkockája tűnik fel a főablakban. Sokszor szükség támad arra, hogy áttekintsük egy-egy jelenet egyes képkockáit. A *Kino* használatakor ezt az *Idővonalra (Timeline)* kattintva tehetjük meg. A 3. ábrán a *Kino* idővonala látható. Ha egy jelenetnek csak egy részét akarjuk kivágni, akkor szükséges és szükségtelen részekre kell szétosztanunk. Ezeket az átvitelve-

zérő vonallal kereshetjük meg és tekinthetjük át. Ha az eszközkészlet szétvágás ikonjára kattintunk, az éppen kiválasztott képkockával új jelenet kezdődik. Ügyeljünk arra, hogy az aktuális képkocka a *Cut (Kivágás)* paranccsal törölni kívánt jelenetben legyen. A módszer elsősorban akkor használható jól, ha egy jelenet középső részét szeretnénk eltávolítani. Ha pontosan be akarjuk állítani egy jelenet kezdetét vagy végét, akkor inkább a *Trim (Vágás)* módot használjuk.

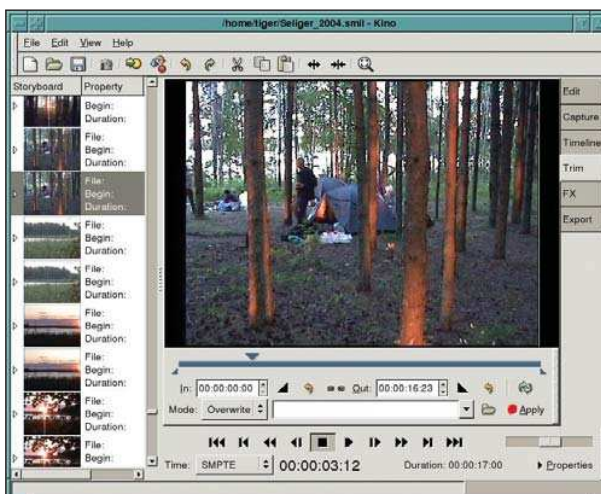
Metszés

A metszés rendkívül hasznos művelet. Alapvetően egy-egy jelenet első és utolsó képkockájának pontos kivágására használható. A metszés használatához válasszuk ki a jelenetet a forgatókönyvben, majd kattintsunk a *Trim* földre. Egy csúszka és két szövegdoboz jelenik meg, a bal oldali az *In (Bemenet)*, a jobb oldali pedig az *Out (Kimenet)* felirattal, ahogy az a 4. ábrán is látható. A dobozokban a mozgóképfájl aktuális jelenetének kezdő és záró pillanatához tartozó képkockák száma jelenik meg. A vezérlőgombokkal vagy a csúszka segítségével mozogjunk az új kezdő pozícióra. Az egy-egy képkockával dolgozó funkciók révén tökéletes pontossággal léptethetünk. Ha megvan az új kezdő pillanat, a pozícióváltáshoz kattintsunk a vonal alatti háromszögre. Az *In* szövegdoboz megváltozása visszajelzi a kiválasztást. A jelenet végét hasonló módszerrel jelölhetjük ki, végleges beállításához kattintsunk a jobb oldali háromszögre. Ha elégedettek vagyunk az eredménnyel, kattintsunk a piros színű *Apply (Alkalmaz)* gombra.

A program akkor is életbe lépteti a módosításokat, ha kilépünk metszés módból vagy másik jelenetet választunk ki a forgatókönyvből, ezért legyünk óvatosak szerkesztés közben. Az *In* mutató alatt egy szövegmező jelzi az aktuális metszési módot. Kétféle ilyen mód van, az *Insert (Beillesztés)* és az *Overwrite (Felülírás)*, ezek a szövegszerkesztőknél megszokott módon használhatók. A felülírás használatakor a forgatókönyv éppen kiválasztott jelenetének helyét az új veszi át, a beillesztés választásakor pedig az új jelenet az éppen



3. ábra Jelenet áttekintése az idővonal segítségével



4. ábra A metszés használata

kiválasztott elé vagy mögé kerül. A beillesztés módnak nincs *Apply* gombja, csak *Before (Elé)* és *After (Utána)* ikonja. A módosítások érvénybe léptetéséhez a megfelelő gombra kell kattintani.

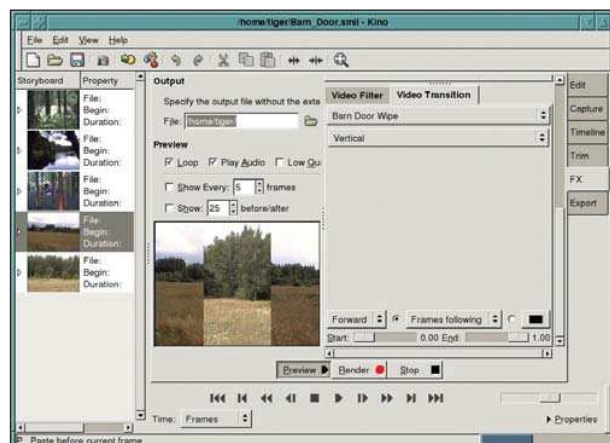
A jelenetek sorrendezése

Ha az összes jelenetről és epizódról levagdaltuk a felesleges részeket, megfelelő sorrendbe kell rendeznünk őket. Ezt legegyszerűbben a forgatókönyv segítségével tehetjük meg. Először kattintsunk az *Edit (Szerkesztés)* fülre, majd kattintsunk a forgatókönyv áthelyezni kívánt jelenetére, végül a *Cut (Kivágás)* parancsra. Válasszuk ki, hogy melyik jelenet legyen a kivágott mögött, majd kattintsunk a *Paste (Beillesztés)* parancsra. A kivágott jelenet a kiválasztott előtt jelenik meg. Még könnyebb a jelenetek átrendezése a fogd és vidd módszer használatával. Szerkesztés módban kattintsunk az áthelyezendő jelenetre, tartsuk lenyomva az egér gombját, majd húzzuk a forgatókönyv kívánt pozíciójára a jelenetet. Az egérgomb felengedése után a jelenet ezen a helyen tűnik fel. Húzás közben figyeljük az aktuális célpozíciót jelölő vékony vonalat. A fogd és vidd módszer nem működik, ha a cél pontozott téglalapként jelenik meg. Folyó filmterveztünkbe korábban rögzített mozgóképeket is beilleszthetünk.

A *Commands/Insert Movie (Parancsok/Film beillesztése)* gombbal a kiválasztott filmet az aktuális pozícióra illeszthetjük be, a *Commands/Append Movie (Parancsok/Film hozzáfűzése)* gombbal pedig a végére. A beillesztett fájlokat a program kérésünkre azonnal jelenetekre osztja.

Jelenetek összekapcsolása hatásokkal

Ha összeállítottuk a jeleneteket, akkor a film mozgókép része majdnem kész, ám, ha gondoljuk, a *Kino* vagy a *timfx* hatásainak egy részét is beledolgozhatjuk. A hatásokkal bánjunk módjával, ha túlságosan sokat szórunk el a filmben, az zavarja a nézőket. Nem muszáj az összes jelenetváltásnál hatást alkalmazni. Gondoljunk arra, hogy ha készítettünk egy dokumentumot, annak sem írjuk minden bevezetését másik betűtípussal. A legegyszerűbb *Kino* hatás a *Barn Door (Kétszárnyú ajtó)*. Próbáljunk vele összekapcsolni két jelenetet.



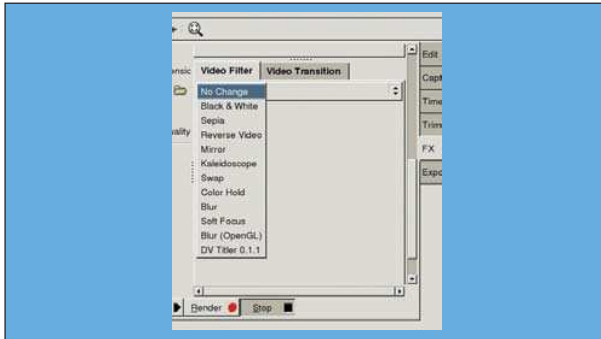
5. ábra A Kino kétszárnyú ajtó hatásának használata – a hatás előnézete egy külön ablakban jelenik meg

Kattintsunk az *FX->Video Transition (FX->Videoátmenet)* parancsra. A legördülő menüből válasszuk a *Barn Door Wipe (Kétszárnyú ajtó átúsztatás)* elemet. A másik mezőben válasszuk ki a kívánt ajtótypust. Az 5. ábrán egy függőleges típus látható. A forgatókönyvben megjelenik az aktuális, a következővel összefüzdendő jelenet első képkockája. Válasszuk a *Frames following (Következő képkockák)* és a *Forward (Előre)* parancsot. A leképezés előtt a *Preview (Előnézet)* gombbal nézhetjük meg az eredményt. Játsszunk el a hatás beállításával is, és vizsgáljuk meg a leendő végeredményt. Ha elégedettek vagyunk, kattintsunk a *Render (Leképezés)* gombra.

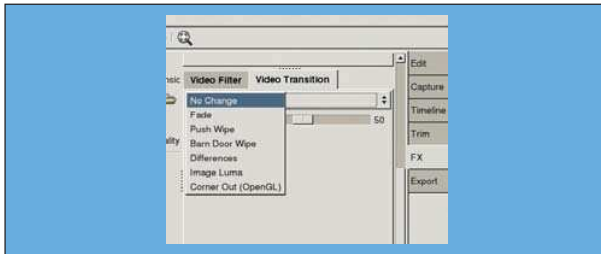
A *Render* gomb piros jelölése is fontosságát jelzi. Leképezés közben a *Kino* egy új fájlt állít elő. Minden eddigi módosítás az eredeti fájlokat érintetlenül hagyja, csak a *SMIL* fájlt érinti. Most azonban új fájl jön létre, ami azonnal be is kerül a tervezetbe.

Az ajtós hatást a *Kino* maga tartalmazza, további hatásokat a *timfx* révén érhetünk el. A 6. ábra a hatások teljes listáját tartalmazza. Ezek jelentős része széles körben ismert, ilyen a feliratok kapcsán hamarosan szóba kerülő is.

A *Kino* a film sebességét is képes megváltoztatni. Ezzel a lehetőséggel vicces hatásokkal bővíthetjük a filmet, illetve



6. ábra A Video Filters (Videoszűrők) menü



7. ábra A Video Transition (Videoátmenetek) menü

egyes pillanatokot meghosszabbíthatunk. A sebesség módosításához használjuk az *Advanced Options (Különleges beállítások)* alatt található csúszkát, illetve a *Speed (Sebesség)* gombot. A *Reverse (Visszafelé)* paranccsal a végéről indulva is lejátszhatjuk a filmet, egészen a kezdő pontig. A sebesség módosítása és a visszafelé lejátszás az átmenetekkel és a szűrőkkel együtt is használható.

Címek, feliratok készítése

Ha szöveget szeretnénk egy-egy epizódhoz hozzáadni, a *dotitler* lehet segítségünkre. Példaként készítsünk egy egyszerű albumot, amely a filmünkben játszó karaktereket ismerteti. Megfelelő képszerkesztő, például a *GIMP* segítségével az albumba akár fényképeket is illeszthetünk. Először készítsünk képeket az egyes személyekről, majd méretezzük át ezeket. *PAL* szabványnál a képméret 720×576 , *NTSC*-nél pedig 720×480 képpont. Példánkban feltételezzük, hogy az első személyt öt másodpercig akarjuk mutatni, ezután négy másodpercet hagyunk a váltásra, majd újabb öt másodpercet hagyunk a következő színészre is.

Az *FX* menüből válasszuk a *Create (Létrehozás)* parancsot; $(5+4)\text{sec} \cdot 25 = 225$ képkockára lesz szükségünk. A képkockák számát párosan tartjuk, ezért a *Create From File (Létrehozás fájlból)* paranccsal 226 képkockát illesztünk be, amint az a 8. ábrán is látható. Ebben a lépésben egyben a „*Denys Tonkonog*” címet is megadjuk. Ez két középre rendezett sorból áll, és kezdetben a képkocka jobb felső részében helyezkedik el. Mivel végső helyzete szintén ez, a felirat a képkockákon belül nem mozog. Az *X* és az *Y* eltolás (offset) abban segít, hogy a teljes címet a képkockákon belül tartsuk, még akkor is, ha a filmet tévékészüléken vetítik majd, amelynek képmérete korlátozott lehet. A cím előnézete a 9. ábrán látható. Ugyanezzel a módszerrel készítsünk egy „*Olexiy Tykhomyyrov*” címet is. Ezután visszalépünk szerkesztés



8. ábra A fájlból létrehozott képkockák előnézete

módba, majd a hatás beillesztéséhez a megfelelő helyeken szétvágjuk a filmet. Nem két címjelenetet készítünk, hanem négyet, ezek hossza öt, négy, négy majd újra öt másodperc. A két középső – négy másodperces – jelenetet az *Image Luma (Világosság)* hatással egyesítjük.

FX módban kattintsunk a második jelenetre a forgatókönyvben. A videóátmenetek közül válasszuk az *Image Luma* hatást. Következő lépésként a „világosság” (luma) képet kell megadnunk. Példánkban (10. ábra) egy normál, balról jobbra átmenetet tartalmazó fájl választottunk (left_to_right.png). A módot ne feledjük beillesztésről felülírásra változtatni. Ha végeztünk a leképezéssel, négy helyett három jelenetünk lesz. A 3. ábrán az egymást váltó címek idővonalja látható. A világosságot különféle fájlokkal használva sok érdekes képi hatást állíthatunk elő.

Hang

A *Kino* segítségével teljesen átalakíthatjuk a jelenetekhez tartozó hangot, hangokat adhatunk hozzájuk, zenét keverhetünk alájuk, de természetesen akár érintetlenül is hagyhatjuk őket. Az alakeverésre vagy hangcserére leginkább megfelelő zene megtalálása talán a munka legnehezebb része. Ha nem üzleti célra készítjük a filmet, látogassunk el a *Creative Commons* weboldalra.

A *Kino* a hangokat *WAV* formátumban, nem *MP3*-ban kezeli. Ha *MP3* formátumban találtuk meg a filmünkhöz megfelelő hangot, zenét, akkor először *WAV* formátumra kell alakítanunk. Használjuk például a *mpg123*-at:

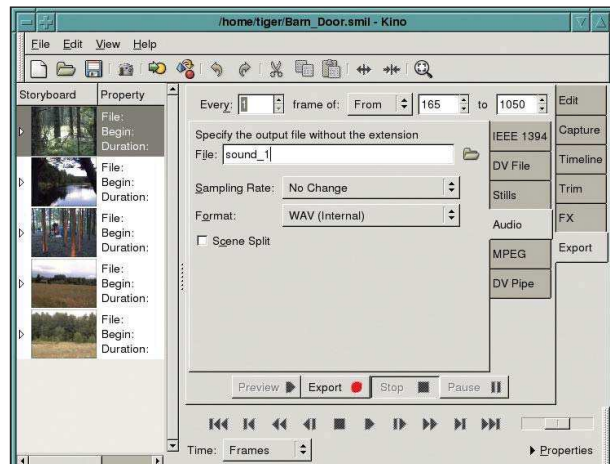
```
mpg123 -wav pe1da.wav pe1da.mp3
```

Ha élő hangot használunk, akkor jobb, ha kimásoljuk a hangsávot a *.dv* forrásból, a megvágott jelenetekkel ugyanis a hangok elvesznek. Hangszerkesztésre az *snd-t* használjuk. Keressük meg a jelenetnek azt a kezdő és záró pontját, amelyek közé be szeretnénk illeszteni a hangot, majd váltsunk *Audio (Hang)* módba. Válasszuk ki a szükséges beállításokat, ide értve a *From (Honnan)* és a *To (Hová)* beállítást is. (11. ábra) Ne feledjük, hogy a kimeneti fájl nevét kiterjesztés nélkül kell megadnunk.

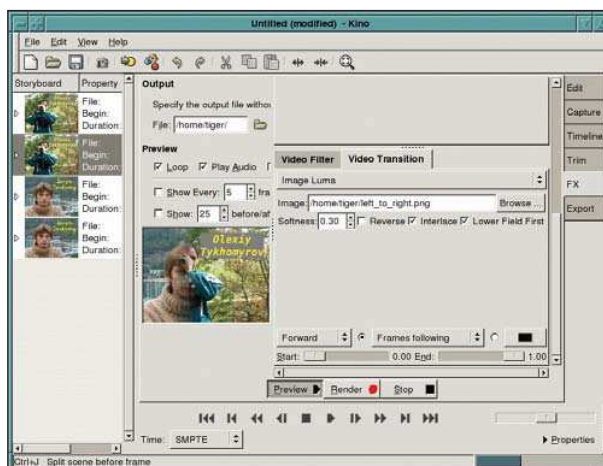
A *Split (Vágás)* szolgáltatással a hang beillesztése előtt egyesítsük az érintett jeleneteket. Ellenőrizzük, hogy a forgatókönyvben kiválasztottuk-e azt a jelenetet, amelyhez a hangot csatolni akarjuk. Váltsunk *FX* módba, majd válasszuk az *Audio Transition (Hangátmenet)* lapot. A *Dub*



9. ábra Az „Olexiy Tykhomyrov” cím elkészítése



11. ábra A hangszáv kimásolása jelenetből



10. ábra A címek összefűzésének előnézete

(*Szinkronizálás*) paranccsal a fájlban lévő hangot csatolhatjuk, a *Mix (Keverés)* paranccsal pedig keverhetjük azt a jelenet meglévő hangjával. Adjuk hozzá a hangot, majd indítsuk el az előnézetet. Szükség esetén játszadjunk el a beállításokkal, majd kattintsunk a *Render* gombra. A leképezés eltarthat egy ideig.

A film kimentése

Miután minden összeállt, már csak az eredmény kimentése várat magára. Ugyan számos kimeneti formátum közül választhatunk, ha meg akarjuk őrizni az eredeti minőséget, akkor inkább írjuk vissza a filmet szalagra, így a merevlemez helyre is takarékoskodni tudunk. Válasszuk az *Export (Kimentés)* lapot, majd a menü *IEEE1394* elemét. A kimentés megkezdése előtt hívjuk életre a *dv1394* eszközt, és töltsük be az illesztőprogramot. Először – kameránk típusától függően – az alábbi parancsok valamelyikét kell kiadnunk, ezzel hozzuk létre a *dv1394* eszközt.

PAL rendszernél a parancs a következő:
 mknod -m 666 /dev/dv1394 c 171 34

NTSC rendszernél pedig az alábbi:
 mknod -m 666 /dev/dv1394 c 171 32



12. ábra Az Audio Transition (Hangátmenet) menü

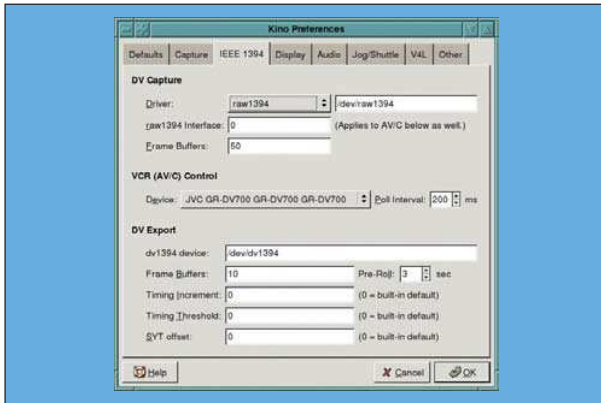
Továbbra is rootként az alábbi parancsot kiadva töltsük be az illesztőprogramot:
 modprobe dv1394

Ezután normál felhasználóként válasszuk a *Kino Preferences->IEEE1394 (Beállítások->IEEE1394)* parancsát. A 13. ábrán láthatóhoz hasonló ablak jelenik meg. Ha a rögzítést a *Kino*-val végeztük, akkor a *DV Capture (DV rögzítés)* részben a megfelelő adatok jelennek meg. A program mint *VCR (AV/C)* eszközt ismeri fel a kamerát. A kamerának bekapcsolva kell lennie, és értenie kell a vezérlőjeleket. (Ehhez általában lejátszás módban kell lennie.) Mivel az *IEEE1394* felületen akarjuk kiküldeni a kimenetet, válasszuk ki a */dev/dv1394* eszközt. Az *OK* gombra kattintva zárjuk be a beállító menüt. Kattintsunk az *Export (Kimentés)* elemre, majd válasszuk az *IEEE1394*-et. Amit látunk, a 14. ábra tartalmához fog hasonlítani.

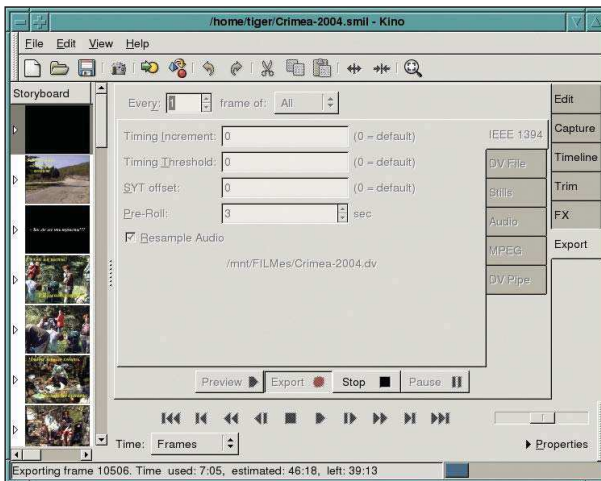
Vegyük észre a 14. ábra alján látható információs sort. A *Kino* itt jelzi a *dv1394* eszköz elérhetőségét. Ha hibát jelez, várjunk 20-40 másodpercet. Ha a hiba ezután is fennáll, akkor a *Linux1394* honlapon olvassunk utána az eszköz működésének.

Következő lépésünk a *Preview (Előnézet)* kiválasztása. A filmnek meg kell jelennie a kamera kijelzőjén. Most állítsuk a kamerában lévő szalagot arra a pozícióra, amelytől a felvételt el szeretnénk indítani, majd a szalagra írás elindításához kattintsunk az *Export* gombra. Kézikönyve alapján ellenőrizzük a kamera jelzéseit. Valószínűleg valami olyat ír ki, hogy „*DV Input*” (*DV bemenet*), és lehet, hogy további adatokat is megjelenít.

Ha minden rendben van, állítsuk le a kamerát, tekerjük pontosan a kívánt helyre a szalagot, majd kezdjük meg



13. ábra A Kino beállítása a film kimentésére, IEEE1394 felületen keresztül, kamerára



14. ábra A film visszairása a kamerára

a kimentést. A szükséges idő hossza pontosan megegyezik a film játékejével. Kimentés közben a *Kino* az ablak aljára írja ki az eltelt és a hátralévő időt.

A filmet fájlként vagy fájlok csoportjaként is elmenthetjük. Más programokkal kiegészítve a *Kino* a következő célokra használható még:

- *DV* fájl előállítás, amely a filmet új formátumban tartalmazza, és amely a *Kino* közreműködése nélkül további tömörítésre vagy kimentésre használható
- *Stills (Állóképek)* – A film képkockáinak kimentése *JPEG* formátumú fájlok sorozataként
- *MPEG* – A film *MPEG* vagy *DivX* formátumba kódolása
- *Audio (Hang)* – A hangsáv kimentése
- *DV pipe (DV csővezeték)* – Elegáns eszköz saját módszerek létrehozására a filmek kimentésére. Olyan alapszolgáltatásokat is támogat, mint a kimentés *MPEG1* (video CD készítéséhez) vagy *MPEG2* formátumba.

Ne feledjük, a kimentési szolgáltatások nem működnek a gépünkön, amíg a szükséges programokat nem telepítettük. A *DV* fájlba való kiírás az *IEEE1394* felületen keresztül, kamerára való kimentéshez nagyon hasonló módon működik. Ha a filmet egyetlen *.dv* fájlba szeretnénk kiírni, válasszuk



15. ábra Film kimentése .dv fájlba

az *Export/DV File* parancsot. Tiltsuk le az *Auto Spilt Files (Önműködő vágás)* szolgáltatást, majd az *Export Range (Kimentési tartomány)* beállításához válasszuk az *All (Minden)* értéket, ezzel a jelenetlista összes tagját ki tudjuk írni.

A *Type File (Fájltípus)* beállításnál a *Raw DV (Nyers DV)* értéket válasszuk. A *Frame per File (Képkocka/fájl)* és a *Max File name (Max. fájlnev)* mezőbe írjunk nullát, ahogy az a 15. ábrán is látható. Kattintsunk az *Export* gombra. A *Kino* megkezdte a kiírást, miközben jelzi a folyamat befejezéséig hátralévő időt.

Záró megjegyzések

A *Kino* jelenleg is fejlesztés alatt áll, ezért ne lepődjünk meg, ha a szerkesztés vagy a metszés használata közben időnként összeomlik. Ügyeljünk filmünk rendszeres mentésére. Bár a *Kino* figyelemmel követi az általa létrehozott fájlokat, összeomlás esetén elveszítheti a fonalat. Mervelemünk tisztán tartása érdekében ne felejtjük el törölni a felesleges *.dv* fájlokat.

Köszönetnyilvánítás

A szerzők szeretnék hálájukat kifejezni *Paul Bartholdi* professzornak, az olaszországi *Nemzetközi Elméleti Fizikai Központ Genfi Observatórium* munkatársának, amiért valódi internetkapcsolatot biztosított nekik, ami a *Dnepropetrovski Nemzeti Egyetemről* elérhetetlen lett volna.

Linux Journal 2004. december, 128. szám



Olexiy Tykhomyrov (tiger@ff.dsu.dp.ua) 1994 óta használja a Linuxot. A Dnepropetrovski Nemzeti Egyetem Kísérleti Fizika tanszékén dolgozik, fizikát és kommunikációt oktat. Imádja Misha nevű fiát, aki Tigrisnek hívja őt, amiért a diákjainak egy része fél tőle. Tigris imád úszni és utazni.



Denis Tonkonog, Tigris korábbi hallgatója, szintén a Dnepropetrovski Nemzeti Egyetem munkatársa. Kedvenc időtöltése az utazás és a fegyveres horgászás. Barátai Fekete Macskának hívják, de senki nem árulja el, miért. A denis@ff.dsu.dp.ua címen érhető el.