



A DVD és a Linux

A napokban a szekrényemben ráakadtam egy csomó régebbi számítástechnikai szaklapra. Nem tudtam ellenállni a kísértésnek, és egy kicsit nosztalgizálni kezdtem.

Az egyik tekintélyes lap 2000. évi valamelyik számát lapozgatva ráakadtam egy háromoldalas, Linuxról szóló cikkre. Az írás azt méltatta, hogy milyen vonzó a Linux és mennyire más, mint a többi rendszer, valamint kitért néhány alapfogalomra is. A cikk végén a következőt olvastam: aki Linuxot használ, annak egyelőre le kell mondania az USB és a DVD nyújtotta élményekről. Felsőhajtottam – valóban, akkoriban ez még így volt.

Élénken emlékszem, hogy valamikor mekkora újdonság volt a DVD, és a Linux csakugyan nem támogatta. Ez azonban gyökeresen megváltozott: a DVD gyakorlatilag ugyanolyan természetes lett Linuxon, mint a CD, viszont nem annyira egyértelmű a telepítése és a használatba vétele. Jelenleg DVD-n jellemzően filmeket találhatunk, bár a kapacitása következtében nagyobb programoknak vagy operációs rendszereknek is megfelelő tároló eszköz. A szaküzletekben pedig manapság már mindenféle árkategóriában kaphatunk meghajtókat, akár olyat is, amely egyúttal CD-író vagy CD-újraíró. Ezek a kombómeghajtók is megfizethetők, gyakorlatilag két jobb minőségű játék árértékért már beszerezhetők.

Én egy LG GCC sorozatú DVD-CDRW-meghajtóval rendelkezem, amelyet játszani könnyedséggel lehet működtésre bírni Linux alatt. A meghajtót a gépbe másodlagos szolgálként (secondary slave) raktam be, így teljesen független lett a merevlemezről és nem fogja vissza.

Ezzel az eszköz telepítését gyakorlatilag el is intéztük. Linux alatti működéséről viszont érdemes megjegyezni egy nagyon fontos dolgot: a legtöbb Linux-változat a CD-írókhoz hasonlóan a DVD-meghajtókhoz is SCSI emulációt használ. Tehát hiába vagyunk biztosak abban, hogy a meghajtó IDE-csatolású, Linux alatt nagy rá az esély, hogy SCSI-meghajtóként kell keresnünk, amennyiben a meghajtó kombó (azaz CD-író is); akkor pedig teljesen biztos, hogy kizárólag SCSI-ként érhetjük el (ha csak DVD-olvasó az eszközünk, akkor IDE eszközként is remekül működik).

A telepítés

Nem túl valószínű, hogy a megvásárolt DVD- vagy DVD+R/RW-meghajtónkat nem támogatja a Linux, viszont



1. kép Az MPlayer kényelmes és gyors, ráadásul magyarul beszél

érdemes rá kitérnem, hátha mégis így alakul. A Linuxnak önműködően fel kell ismernie, hogy milyen meghajtónk van, amiben a meghajtó gépi kódja (firmware) segíti. Ekkor tölti be a rendszer a SCSI emulációs modult. Ha nem ismeri fel, illetve felismeri, de mégsem tölti be a megfelelő modult, akkor ezt sajnálatos módon nekünk kell megtennünk. Szerencsére ez nem nagy kitérő az eredeti telepítési folyamat során: mindössze annyi a feladatunk, hogy a LILO vagy a Grub rendszerindító menüjét a feladatnak megfelelően átszerkesszük. Itt tudjuk ugyanis beállítani a rendszer a megfelelő kapcsolóit, vagyis azt, hogyan induljon el a gép.

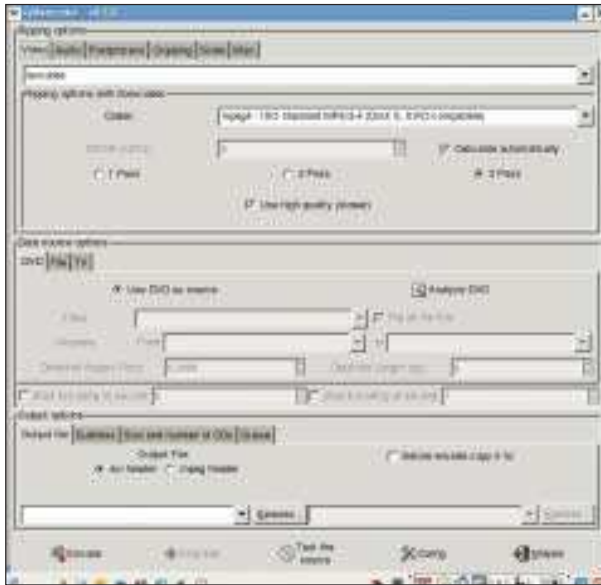
Ha a meghajtót a Secondary Slave kábelre helyeztük (ügyeljünk a meghajtó beállításaira), a Linux számára a `/dev/hdd` eszközként jelentkezik. Ekkor az indítómenü menüpontja alatti értékekhez hozzá kell tenni a következőt:

```
/dev/hdx=ide-scsi
```

A fenti példából kiindulva:

```
/dev/hdd=ide-scsi
```

Ez akkor választható beállítás, ha a meghajtó csupán DVD – kötelező azonban, ha az eszköz kombó, ha ugyanis kombómeghajtó esetén a fentieket a rendszer önműködően



2. kép A GMEncoder egy grafikus felület a Mencoderhez



3. kép A Xine remekül kezeli a videófájlokat

nem teszi meg, és mi sem segítünk neki, DVD-khez használhatjuk ugyan, de CD-íróként nem fog tudni működni. Ha az indítófolyamat (boot) során látjuk, hogy betölti az ide-scsi modult, vagy (SuSE esetén) az indító menüpontnál ezt tapasztaljuk, akkor biztosak lehetünk benne, hogy ez ügyben nincs teendők. Mindössze azt fontos észben tartani, hogy az eszköz további beállítása során ne a `/dev/hdX`, hanem a `/dev/sdX` eszközre hivatkozzunk (a `/dev/sd..` az SCSI-meghajtók eszközeirőjüket).

Ha mindez megvan, és a Linux betöltődött, célszerű ellenőrizni néhány értéket, vagyis azt, hogy létrejött-e minden eszközeirő. Forduljunk a konzolhoz és kérdezzük is meg. Linux-változattól függően kombómeghajtó esetén a következő eszközeirők jöhetnek létre:

```
ls -l /dev/cdrecorder (SuSE)
```

```
ls -l /dev/cdwriter (egyéb terjesztések)
ls -l /dev/cdr (UHU Linux)
```

Ha valamelyik megjelenik, akkor minden rendben. Ha viszont egyik sem, létre kell hozni a megfelelőt. Ellenőrizzük, hogy magát az eszközt felismerte-e:

```
ls -l /dev/sdX
```

(Például SuSE esetén az X a szalagkábelhez tartozó betűjel.)

```
ls -l /dev/cdroms/cdrom0 (UHU Linuxban így érzük el.)
```

Az UHU Linux esetén annyival bonyolódik a helyzet, hogy a meghajtót egy elég hosszú névvel érhetjük el. Nálam a Secondary Slave kábelén elhelyezkedő kombómeghajtó a következő útvonalon található:

```
/dev/scsi/host0/bus0/target0/lun0/cd
```

Ebben az esetben maga a cd az eszközeirő, a többi pedig könyvtár. Ez az eszközeirő mindenképpen létrejön, ha maga a gép felismerte a meghajtót, tehát fizikailag működik. UHU Linux esetén ennek közvetett hivatkozása (symbolic link) a `/dev/cdroms/cdrom0`.

Ha mégsem jönne létre önműködően (ez nagyon ritka), akkor nekünk kell létrehoznunk a hivatkozást, ehhez rendszergazdaként kell bejelentkezni. Először használjuk a `su` parancsot, sikeres bejelentkezés után pedig hozzuk létre a közvetett hivatkozást.

```
ln -s /dev/scsi/host0/bus0/target0/lun0/cd
    /dev/cdroms/cdrom0
```

(Ha más a CD-meghajtó, akkor értelemszerűen `cdrom1` lesz a hivatkozás neve.)

Más Linux-terjesztésekben elég, ha a `/dev/sdX` eszközeirő létrejött, mert ebből kiindulva már egyszerű a dolgunk. Mindez kizárólag a CD-író vagy a DVD-CD-író kombók esetén fontos, egyszerű DVD-meghajtó esetén nem. Ez az egyszerűbb eset, mert ekkor valószínűleg azonnal létrejött a `/dev/dvd` eszközeirő is, és mint említettem, a SCSI emuláció is teljesen felesleges, tehát ha a rendszer `/dev/hdX`-ként látja, az teljesen megfelelő.

Ha mégsem jött volna létre a `/dev/dvd`, ezt is készítsük el:

```
ln -s /dev/hdX /dev/dvd
```

Ezzel telepítettük a DVD-meghajtót. Ha viszont kombó, akkor csak most kezdtük el. Ebben az esetben, ha létre is jön az eszközeirő, az valószínűleg a CD-íróra érvényes. Linux-terjesztéstől függően az alábbiak jöhetnek létre, ellenőrizzük is őket:

```
ls -l /dev/cdr (UHU Linux)
ls -l /dev/cdrw (UHU Linux, CD-RW-meghajtó esetén)
ls -l /dev/cdrecorder (SuSE, Mandrake)
ls -l /dev/cdwriter (szintén SuSE vagy Mandrake)
```

Szinte biztos, hogy kombó esetében a `/dev/dvd` nem fog



4. kép Az UHU Linuxban alapértelmezetten a Dvd:rip települ

létrejönni – ekkor el kell készítenünk:

```
ln -s /dev/hdX /dev/dvd
```

(SuSE, Mandrake stb. DVD esetén szinte mindegy, melyiket használjuk, ha létezik a */dev/hdX* vagy a */dev/sdX*.)

```
ln -s /dev/sdX /dev/dvd
```

(Ha ezúttal is az SCSI emulációt szeretnénk használni.) UHU Linux esetén, csak ha már létrejött (létrehoztuk) a */dev/cdroms/cdromX* (0, 1, 2...n) eszközeleírót, akkor adjuk ki a következő parancsot:

```
ln -s /dev/cdroms/cdromX /dev/dvd
```

Figyelem, ha kizárólag ez lesz az egyetlen CD-olvasásra is alkalmas meghajtónk, ne felejtjük el kiadni az `ln -s /dev/cdroms/cdromX /dev/cdrom` (UHU Linux), illetve a `ln -s /dev/hdX (sdX) /dev/cdrom` (SuSE, Mandrake) parancsot, mivel ha nem jött létre, akkor nem fogunk tudni sem videoCD-t nézni, sem audio-CD-t hallgatni. Még egy fontos dolog azért akadhat: ha egy film megtekintése közben a lejátszás akadozna, valószínűleg nincsen beállítva a közvetlen memóriaelérés (DMA, vagyis direct memory access). Ekkor annyit a teendők, hogy a terminálban rendszergazdaként jelentkezünk be, és a `hdparm` parancsot használjuk:

```
hdparm -d1 -k1 /dev/...
```

(A `-d1`-gyel bekapcsoljuk a DMA-t, a `k1`-gyel utasítjuk, hogy ezt „jegyezze meg”. A */dev/...* pedig maga az eszköz.)

Lejátszók és kódolás

Ha eddig eljutottunk, a telepítést be is fejeztük, és nincs más hátra, mint a lemezt behelyezni a meghajtóba, és kiválasztani egy DVD-lejátszásra is alkalmas programot. Több ilyen apró programot is megemlíthetünk, kettő azonban kiemelkedik a mezőnyből: az MPlayer és a Xine. Mindkettő ingyenesen beszerezhető, sőt az összes Linux-terjesztés tartalmazza valamelyiket. Az UHU és a SuSE az MPlayert, a Mandrake pedig a Xine-t. Figyelem: a SuSE által telepített MPlayer nem alkalmas a DVD-nézésre, mivel nem tartalmazza a DeCSS csomagot, illetve számos kodeket – készítői teszik mindezt azért, mert tartanak a DeCSS tisztázatlan jogállása miatt. Ezért a SuSE esetén mindenképpen újra kell fordítani az MPlayert, hiszen hiába telepítenénk külön a DeCSS-t, ezt nem tudnánk a lejátszó „tudomására” hozni. (Az MPlayer fordításának leírása a Linuxvilág 2002. márciusi számában található meg). Ha UHU Linux alól szeretnénk használni, akkor viszont tényleg semmi dolgunk nincs, mivel az UHU-val települő MPlayer ezt alából tudja. Sőt mindkét lejátszót telepíthetjük, hisz a Xine-nak is létezik *.uhu* csomagja. Telepítése a legegyszerűbben az `apt-get`-tel történhet. Rendszergazdaként konzolon keresztül jelentkezünk be és adjuk ki az alábbi parancsokat:

```
apt-get install xine-lib
```

(A Xine függvénytárainak és kodekjeinek a csomagja.)

```
apt-get install xine-gui
```

(Maga a lejátszó és grafikus felülete.)

Ezek után már tényleg nincs más dolgunk, mint hátradőlni, valamint lemezt helyezve a meghajtóba megnézni a kedvenc filmünket.

MPlayer

Ha az MPlayert választjuk, akkor egy kényelmes és gyors, ráadásul teljesen magyar nyelvű és készítésű lejátszóval élvezhetjük filmünket, amely nagyon jól kezeli a külső felirattájakat, mindemellett könnyű kezelni és jól méretezhető. A leírása is magyar nyelvű, és teljes értékű lejátszóként „kulcsra” készen kapjuk az UHU Linuxszal. Arról nem is beszélve, hogy az MPlayer egy Enkóder programmal (Mencoder) is rendelkezik, amelynek segítségével a filmet képesek vagyunk leszedni a DVD-ről a merevlemezre, szinte bármilyen formátumban. Ehhez készült a `gmencoder` grafikus felület, így nem kell parancsorból ügyeskedni, hanem elegendő az egérrel kattintgatni. Szintén elérhető *.uhu* csomagban, és az `apt-get`-tel telepíthető is. Maga a program kiválóan kiaknázza a mencoder lehetőségeit, szinte mindent be lehet állítani, s a leszedett filmet a kiválasztott kodekkel akár azonnal képes egy vagy több CD-nyi méretűre tömöríteni, hogy a kész fájlok aztán azonnal fel is írja.

Xine

A másik program, amiről beszéltünk, a Xine. A Xine nem magyar fejlesztésű, viszont szintén ragyogó kis program. Remekül kezeli a videófájlokot, viszont nem méretezhető

olyan jól, mint az MPlayer. Ismeri a kattintásra történő képlőpást a filmekből, és akik az asztali lejátszók kényelmére áhítoznak, azok számára bizonyára öröm, hogy a Xine a DVD-menüt is kezeli. Így tényleg teljes a DVD-élmény, kiváltképpen, ha megfelelő hangrendszerrel rendelkezünk hozzá. A Xine szintén nyílt forrású fejlesztés, így a forráskódja is elérhető, valamint ugyanúgy fordítható, mint az MPlayer. Saját tapasztalatom szerint azonban az MPlayert valamivel könnyebb fordítani, mint a Xine-t. Természetesen ez a lejátszó is elérhető *.rpm*, *.deb*, *.uhu* csomagban.

Akinek viszont vonzóbb a külső program a DVD merevlemezre való kódolásához, annak jól jöhet a Dvd::rip. Ez is szinte az összes rendszer alá elérhető, és az UHU-ban alapértelmezettként települ.

Ez a program olyan kényelmes a GMencoderhez képest, hogy a CD beállításainál azt is meghatározhatjuk, hogy milyen CD-t szeretnénk írni a tömörített anyagból. A beállítások között szerepel az iso9660 (a fájl egyszerűen CD-n), a videoCD, de a SuperVideo CD lehetőség is. Az utóbbiak előnye, hogy esetükben az asztali DVD-lejátszón is megnézhető az írt CD. Minden másban szinte teljesen megegyezik a gMencoderrel, ugyanúgy beállítható a fájlnev, hogy hány CD-re szeretnénk rátenni a filmet, adhatunk hozzá külső feliratfájlt, és az elkészült fájlokat szintén azonnal képes CD-re felírni. Leszedhető a teljes film vagy csak egy részlet, de megadhatjuk neki azt is, hogy csak az X-edik perctől az Y-edik percig írja ki. Egyetlen hátránya van a GMencoderrel szemben: a Dvd::rip először a teljes

DVD anyagát nyers adatként leszedi a merevlemezre, és csak utána kezdi el végrehajtani a kiadott feladatot. Ez pedig csak olyan esetben működhet, ha sok szabad lemezterülettel rendelkezünk.

A rendszerigény

A DVD-filmek megtekintése nem igényel hatalmas erőforrást, egy 500 MHz-es processzorral szerelt gépen teljesen élvezhető. Az MPlayer készítői szerint azonban 300 MHz-es processzor alatt ne is kísérletezzünk, és ez igaz is, ha azt veszem alapul, hogy egy ilyen gépen elindul ugyan a film, de nem beszélhetünk élményről. A kényelmes filmnézéshez az 500 MHz-es processzor melegen ajánlott, ha pedig le is szeretnénk szedni az anyagot a fent említett két program valamelyikével, akkor tényleg a 800 MHz-es az alap. Természetesen a memóriaméret is fontos ilyenkor, mivel a tömörítés lényegesen több erőforrást igényel, mint a megtekintés. Ilyen rendszerfeltételek mellett elmondhatjuk, hogy manapság a DVD mindenki számára elérhető lett, immáron felületfüggetlenül.

Kellemes szórakozást a DVD-k világában!



Dancsok „strogg” Zoltán (strogg@mail.tvnet.hu)

Jelenleg technikai szerkesztőként dolgozik a BME-OMIKK-nál, ahol oktat is. Emellett egyetemi képzésben vesz részt, programozó matematikus szakon. Négy éve foglalkozik Linuxszal. Szabadidejében operációs rendszereket gyűjt és weblapot vezet.

