

USB Digitális fényképezőgép HOGYAN

Dave Kelly

daveekelly@earthlink.net

USB Digitális fényképezőgép HOGYAN

Dave Kelly

Megjelent 2002 április

Verziótörténet

Verzió: 2.0 2002.06.02 Átdolgozta: tab

Docbook XML 4.1.2 formátumra konvertálva

Verzió: 1.0 2002.04.13 Átdolgozta: dek

Első kiadás

Tartalomjegyzék

1. Licenz	1
1.1. Szerzői jog.....	1
1.2. Magyar fordítás.....	1
1.3. Cél.....	1
1.4. A készülékek köre.....	1
1.5. Szakirodalom.....	2
2. Előfeltételek	4
3. Előkészítés	5
4. A szkriptek	6
4.1. Ha egyszerű felhasználóként jelentkezel be.....	6
4.2. Ha superuserként jelentkezel be.....	6
4.3. Futtathatóvá tétel.....	6
4.4. Mi történik mialatt a szkript fut?.....	7
5. Tesztelés és finomhangolás	8
5.1. NE ESS KÉTSÉGBE!.....	8
6. Hibaelhárítás vagy a KÉTSÉGBEESÉS!	9
7. Utolsó simítások	11
A. A Melléklet	12
A.1. 1. RÉSZ.....	12
A.2. 2. RÉSZ.....	12
B. B Melléklet	13
C. C Melléklet	14
D. Gnu Free Documentation License	15
D.1. PREAMBLE.....	15
D.2. APPLICABILITY AND DEFINITIONS.....	15
D.3. VERBATIM COPYING.....	16
D.4. COPYING IN QUANTITY.....	16
D.5. MODIFICATIONS.....	17
D.6. COMBINING DOCUMENTS.....	18
D.7. COLLECTIONS OF DOCUMENTS.....	18
D.8. AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS.....	18
D.9. TRANSLATION.....	19
D.10. TERMINATION.....	19
D.11. FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE.....	19
D.12. How to use this License for your documents.....	19

Fejezet 1. Licenz

1.1. Szerzői jog

Copyright 2001 Dave Kelly, et al.

Bárki számára megengedett a jelen dokumentum másolása, terjesztése illetve módosítása a Szabad Szoftver Alapítvány által kiadott GNU Szabad Dokumentációs licenz v1.1 vagy bármely későbbi verziójának feltételei szerint; a nem változtatható szakaszok, a címlap- vagy hátlapszöveg figyelmen kívül hagyása nélkül. A licenc másolata megtalálható a D Függelék -ben. (angol nyelven - a ford.):

1.2. Magyar fordítás

A magyar fordítást Horváth Albert (mailto:horvalb@freemail.hu_NO_SPAM) készítette (2002.09.26). A lektorálást Varga Zsolt (mailto:tech.translation@axelero.hu_NO_SPAM) végezte el (2002.11.05). Bármilyen fordítással kapcsolatos észrevételt a linuxhowto@sch.bme.hu (mailto:linuxhowto@sch.bme.hu_NO_SPAM) címre küldjétek. A dokumentum legfrissebb változata megtalálható a Magyar Linux Dokumentációs Projekt (<http://tldp.fsf.hu/index.html>) honlapján.

1.3. Cél

Ez a HOGYAN azoknak az új Linux felhasználóknak szól, akiknek már van egy USB-vel (univerzális soros busszal) ellátott digitális fényképezőgéjük, illetve azoknak, akik ilyet szándékoznak beszerezni. Ha olyan lennél mint én, akkor te is kapnál valakitől születésnapodra egy ilyet berendezést, te pedig egyszerűen nem tudnád visszaadni neki, nehogy megértsd az érzéseit. Szóval belevetted magad a Linux leírásokba és munkára bírod a géped. Nincs semmi, amit ne tudnánk megcsinálni, nincsenek buta kérdések csak információ, amire szükségünk van.

1.4. A készülékek köre

Ez az eljárás Linux kernel 2.4.8 verziójával működik együtt. Én egy Sony P-50 Cybershot-tal teszteltem, 4 MB-os illetve 64 MB-os memory stick memóriakártyával, valamint egy Olympus digitális gép számára készült USB csatolófelületű smart card olvasóval. Olvastam, hogy ez az eljárás egészen a 2.2.19-es kernel verzióig visszamenőleg működik, de erre nincs garancia. Biztosan tudom, hogy az eljárás nem működik a régi 2.2.15.-ös kernel verziómon.

Ebben a dokumentumban található információk azt írják le, hogyan oldottam meg én a saját problémáimat. Más módszer is létezik, de az a kernel újrafordítását teheti szükségessé, amit én nem szerettem volna megcsinálni. Ez a dokumentum megadja számodra az ahhoz szükséges információkat, hogy az USB-s adathordozó aktív legyen az indítás után.

A Linux egy fejlődő és ügyes technológia, és ha netán ez a dokumentum nem adna választ valamely különleges kérdéssedre, minden bizonnyal egy olyan kiindulópontot ad, amin alapulva el tudod kezdeni a válasz keresését. Ezen kívül arra is képessé tesz, hogy új dolgokat fedezz fel a keresés során.

A következő kivatot a "gphoto2 README"-ből származik, amely egy kis áttekintést adhat, hogy milyen más fényképezőgépek működnek még együtt ezzel az eljárással. Nem tudom, hogy kinek mondjak köszönetet ezért, mivel egyetlen nevet sem találtam. Nézd meg a "gphoto" hivatkozást a friss információkért: <http://www.gphoto.org>

Vannak olyan gépek, melyek az ú.n. USB Mass Storage (USB nagy kapacitású tár) protokollt használják. Ez egy olyan nyílt protokoll, mely elérhetővé tesz bármilyen tárolóeszközt, legyen az digitális kamera, vagy egy lemez, amely USB felületen csatlakozik a számítógépedhez. Mivel már léteznek az ehhez szükséges meghajtóprogramok, nem szükséges hozzá további szoftver, mint például a gphoto2.

Jelen pillanatban a következő digitális fényképezőgépek támogatják a Mass Storage protokollt:

- Casio QV [2x00,3x00,8000]
- Fuji FinePix S1 Pro, [1400,2400,4700]Zoom, 1300, 4500
- HP PhotoSmart 315, 618, 912
- Leica Digilux 4.3
- Konica KD300Z
- Kyocera Finecam s3
- Minolta Dimage 7
- Nikon Coolpix 995
- Olympus C-100, C-200Z, C-700, C-860L, C-2040, C-3020Z, C-3040Z, C-4040Zoom, D-510, E-10
- Pentax Optio 330
- Sony DSC-F505(V), DSC P5, DSC-F707

Ismétlem, ezek a gépek nem működnek a gphoto2 alatt.

Más gépek az ú.n. PTP protokollt, vagy az USB Imaging Devices eljárást támogatják, melyet a Kodak és mások fejlesztettek ki. A gphoto2 még nem támogatja a PTP-t, a jPhoto (<http://jphoto.sourceforge.net>) viszont igen. Íme egy rövid lista azokról a gépekről, melyek támogatják ezt a protokollt:

- Kodak DC-4800, DX-3215, DX-3500, DX-3600, DX-3700, DX-3900, MC3 és azok a fényképezőgépek, amik a Kodak Easy Share™ rendszert támogatják.
- Sony DSC-P5, DSC-F707 (mindkét készülék esetén a felhasználónak kell megfelelően konfigurálni a fényképezőgépet)

Ezek a gépek nem támogatottak, amíg a gphoto2 meg nem valósítja PTP protokollt.

1.5. Szakirodalom

Mindenkit bízgatok, hogy olvassa el a következő leírásokat és HOGYANokat. A bennük található információk biztosan segíteni fognak.

1.5.1. kézikönyv oldalak

- **lsm**
- **modprobe**
- **mount**
- **mv**
- **su**

- **fstab**
- **mtab**
- **dir**
- **install**
- **mknod**
- **chown**

1.5.2. HOGYANok

- *Module-HOWTO*
- *Bash-Prog-Intro-HOWTO*
- *SCSI-2.4-HOWTO*
- *Hardware-HOWTO*

Ma már a legtöbb disztribúció tartalmazza az összes HOGYANt. Ha a tiéd nem, megtalálhatod őket a <http://www.tldp.org> címen.

1.5.3. Honlapok

- <http://www2.one-eyed-alien.net/~mdharm/Linux-usb/>
- <http://www.Linux-usb.org/USB-guide/book1.html>

Fejezet 2. Előfeltételek

A rendszerem egy Athlon 900-as, 40 Gb merevlemezzel. Sem SCSI, sem USB eszközöm sincs. A kernelem SCSI és USB eszközmeghajtók nélkül lett fordítva. A SCSI és USB meghajtókat modulként fordítottam. Mandrake 8.1.-et használok, 2.4.8_26mdk kernel verzióval. Mivel a kernel szintjén dolgozunk, ez a dokumentum bármely disztribúcióra érvényes kell, hogy legyen.

A dokumentum írása során a további feltételezésekkel is éltem:

- Nincsen betöltve vagy csatolva sem SCSI, sem USB modul.
- Te vagy a rendszergazda és tudod a root jelszavát.
- A gép szó bármilyen típusú digitális fényképezőgépet, kártyaolvasót ,vagy USB felületű nagy kapacitású tárat egyaránt jelenthet.
- A “camera” /mnt/camera csatlakoztatási pont nem egy eszközt jelent, mint a fenti szövegkörnyezetben. Nézz bele a /mnt könyvtárba és minden bizonnyal látni fogsz majd egy cdrom, disk, floppy és esetleg számos más eszköz nevet. Nálam szintén ezeket láthatod, valamint a “camera” könyvtárat is. Ezek könyvtárak, és ezek a csatlakoztatási pontok .
- A “[bash]\$" jel a parancssori értelmezőt jelenti. Ha parancsot gépelsz be, ezt nem kell beírnod. Ez az a hely, ahova a parancsokat begépeled, és amin keresztül a felhasználó adatokat szolgáltat a számítógépnek.

Fejezet 3. Előkészítés

Ennél a pontnál néhány néhány döntést kell meghoznod. Létre kell hoznod egy csatlakoztatási könyvtárat, és szükséged lesz egy névre is a könyvtáradhoz. Én a "camera" könyvtárat használom és a /mnt alá hozom létre. A könyvtár neve (esetemben ez a camera) bármilyen általad választott szó lehet. A könyvtár létrehozásához a következőt kell beírni:

```
[bash]$ mkdir -m 777 /mnt/camera
```

Szeretem, ha a képeim egy könyvtárban, illetve alkönyvtárban helyezkednek el, a képek témakörei szerint. Ezért létrehoztam egy kepek könyvtárat a home könyvtáramban. A könyvtár neve (esetemben ez a kepek) bármilyen általad választott szó lehet. A könyvtár létrehozásához a következőt kell beírni:

```
[bash]$ mkdir -m 777 ~/kepek
```

Lásd A.1 -t a dokumentum végén.

Jön a nagy döntés! Mindezt "egyszerű felhasználóként" vagy "superuserként/root" szeretnéd végrehajtani?

Fejezet 4. A szkriptek

A következő szkript rengeteg Linuxos hírcsoport, sok HOGYAN és kézikönyv oldal olvasásából jött létre. Nem ígérem, hogy eredeti leszek, de bevallom, hogy ez egy átirata annak, amit nálam sokkal tapasztaltabbak mondtak nekem. Nagyon köszönöm mindenkinek, akik válaszoltak a kérdéseimre a levelezőlistán, valamint azoknak akik szintén írtak a listára, ezeket az információkat keresve .

Kezdjük el! Válasszuk ki kedvenc szövegszerkesztőnket, adjunk a fájlunknak egy nevet, majd gépeljük be a következő szkriptet, attól függően, hogy mezei felhasználók, vagy superuserek vagyunk.

4.1. Ha egyszerű felhasználóként jelentkezel be

A következő szkriptet írd be:

```
echo "Kérem adja meg a képek könyvtárának nevét!"
read DIRPATH
mkdir ~/kepek/$DIRPATH
su -c "/sbin/modprobe usb-storage; mount -t vfat /dev/sda1 /mnt/camera;
/etc/rc.d/init.d/usb start;
mv /mnt/camera/dcim/100msdcf/*.jpg ~/kepek/$DIRPATH;
umount /mnt/camera;
chown -R a_te_bejelentkezesi_neved ~/kepek/$DIRPATH"
```

4.2. Ha superuserként jelentkezel be

Ha nem kívánod superuserként használni ezt a szkriptet, lásd 4.3 .

A következő szkriptet írd be:

```
echo "Kérem adja meg a képek könyvtárának nevét!"
read DIRPATH
mkdir kepek/$DIRPATH
/sbin/modprobe usb-storage
mount -t vfat /dev/sda1 /mnt/camera
/etc/rc.d/init.d/usb start
mv /mnt/camera/dcim/100msdcf/*.jpg kepek/$DIRPATH;
umount /mnt/camera
chown -R a_te_bejelentkezesi_neved kepek/$DIRPATH
```

4.3. Futtathatóvá tétel

Most tedd futtatható állománnyá a szkriptet. Ehhez a következő parancsra lesz szükség:

Felhasználóként:

```
[bash]$ su -c "chmod a=r+w+x szkript_file_név"
```

Superuserként:

```
[bash#] chmod a=r+w+x szkript_file_név
```

4.4. Mi történik mialatt a szkript fut?

Amikor a szkriptet futtatod, a kép témájának megfelelő könyvtárat hoz létre a rendszer. DIRPATH feladata, hogy a képekről egy leírást adjon, melyet a prompt-nál kell begépelned. Ha a `szkript_file_név = getcamJ`, (J azt a célt szolgálja, hogy a képeket .jpg kiterjesztéssel kapjuk meg) a parancsok egymás után a következők :

```
[bash]$ getcamJ
Kérem adjon meg egy könyvtárat a képei számára!
bash]$ valami
Password:
[bash]$ root jelszavad
```

Ha superuser módban futtatod a szkriptet, akkor a következő részben foglaltakra nincs szükség. Ahhoz, hogy a következőket futtathasd, superusernek kell lenni. Ennél fogva a 'su' parancsot kell használnod. A `-c` jelző lehetővé teszi, hogy végrehajtsunk egy parancsot, majd visszatérjünk a jelenlegi munkakönyvtárunkhoz. Az idézőjel lehetőséget biztosít, hogy egynél több parancsot hajtsunk végre. A pontosvessző pedig azt teszi lehetővé, hogy egy parancsot közvetlenül az utolsó parancs után hajthassunk végre.

`/sbin/modprobe usb-storage: modprobe` telepíteni fogja az USB mass storage modult minden egyéb szükséges modullal és meghajtóval együtt, beleértve az SCSI eszközmeghajtót is. Győződj meg róla, hogy a `/dev` könyvtár tartalmazza a következő bejegyzéseket. `sda0, sda1, sda2, sda3, sda4, sdb0, sdb1, sdb2, sdb3, sdb4`. Állítsd be az `sda1`-t a megfelelő eszközhöz, ha csatolva van más SCSI eszközöd is, mint pl. `sdb1`.

Csatlakoztasd az SCSI eszközt: **`mount -t vfat /dev/sda1 /mnt/camera`**

Indítsd el az USB-t: **`/etc/rc.d/init.d/usb start`**

Töltsd át a képeidet a kameráról a merevlemezre. Az `mv` parancs le is fogja törölni a képeidet a fényképezőgépről :
`mv /mnt/camera/dcim/100msdcf/*.jpg kepek/$DIRPATH;`

Csatold le az SCSI eszközt: **`umount /mnt/camera`**

Majd: **`chown -R a_te_bejelentkezési_neved kepek/$DIRPATH`**. Ha valamit superuserként (su) vagy gyökérként hajtasz végre, akkor a gyökér fogja birtokolni azokat a fájlokat/képeket. Ha valamilyen műveletet szeretnél ezekkel a fájlokkal/képekkel végezni, permission denied hibaüzenetet kaphatsz. A fenti utasítás lehetővé teszi, hogy a felhasználó ezen hibák nélkül dolgozhasson. További információkhoz olvasd el a kézikönyv oldalakat.

Rendszeremben sem az USB sem a SCSI nincs befördítva a kernelbe. Mindezeket modulként fordítottam. Ez a szkript azt feltételezi, hogy neked is hasonló rendszered van. Ha nem, akkor néhány változtatásra lesz szükséged. Kérlek olvasd el a kézikönyv oldalakat és HOGYANokat. Vagy tedd fel kérdésedet egy Linuxszal foglalkozó levelezőlistán.

Fejezet 5. Tesztelés és finomhangolás

Rendben, telepítettünk mindent, és készen állunk egy kis felfedezőúrára. Készíts néhány különböző formátumú egyszerű képet. Az én gépem 4 félélt tud: TIFF, GIF, JPEG, és MPEG, valamint készít minden képről egy előnézeti képet is. A Sony P-50 típusú gépem 4 különböző alkönyvtárban tárolja őket: 100msdcf, imcif100, thm, és moml0001. Ezek 2 könyvtárban vannak, név szerint dcim, és mssonny. Ellenőrizd, hogy a géped hogyan nevezi el a könyvtárakat. Ezt a következőképpen teheted meg:

- Nevezd át a fenti szkriptet egy másik fájl névre.
- Szövegszerkesztőd segítségével módosítsd a `mv /mnt/camera/dcim/100msdcf/* .jpg kepek/$(DIRPATH)` sort `mv /mnt/camera/* kepek/$(DIRPATH)` sorra
- Indítsd el a szkriptet a következők szerint:

```
[bash]$ ./szkript_fájlnev
```


(ügyelj a pontra és a perjelre)

5.1. NE ESS KÉTSÉGBE!

A MÓDOSÍTOTT SZKRIPT NÉHÁNY HIBAÜZENETTEL TÉRHET VISZZA . Egyelőre hagyd őket figyelmen kívül. Mielőtt pánikba esnél, és azt mondanád, hogy nem működik, nézd meg, hogy egyáltalán vannak-e képeid. Ha igen, akkor írd le a könyvtárneveket. Térj vissza a szövegszerkesztődhöz és helyettesítsd be őket a `dcim/100msdcf/* .jpg` helyére a szkriptedben. Készíthetsz több szkriptet is, melyek a különböző fájlformátumokat kezelik.

Ekkor a merevlemezeden is hasonló könyvtáraknak kell megjelenniük lásd A.2 . Írd be a következő parancsot, hogy meggyőződhess róla:

```
[bash]$ dir -R kepek_könyvtarad_neve
```

Ebben a dokumentumban található információk valamint a kézikönyv oldalak és HOGYANok segítségével a rendszerednek működni kell.

Sok szerencsét.

Dave

Fejezet 6. Hibaelhárítás vagy a KÉTSÉGBEESÉS!

Ha semmi sem ment rendben, keressük meg a hibát. Nézd meg a gépedet, és ellenőrizd, hogy megvannak-e még rajta a képek. Ha igen, ne is olvasd tovább ezt a bekezdést. Ha nem, valahol csak lenniük kell, ezért ellenőrizd újra. Ha mégsincsnek, és nem találtad meg őket, akkor készíts még néhány fotót. Kapcsold ki a gépedet, majd csatlakoztasd a számítógéphez, és indítsd újra.

Ellenőrizzük, hogy a `/mnt/camera` meg van-e, melyet az `mv` parancs csatolt le. Ha nincs meg, hozd újra létre. Előfordul, hogy a csatlakoztatási pont másképpen módosul. Azt is megfigyeltem a rendszeremen, hogy néha a `/dev` alatt található SCSI eszköz (`sda1`) eltűnik. Ellenőrizd ezt is, és szükség esetén pótolod.

Töröld ki az összes sort a szriptedből, melyek hibaiüzenetet produkáltak, majd futtasd újra a szkriptet az új könyvtárnevekkel, és nézd meg, hogy működik-e. Hogy könnyeben kitörölhesd a fájlokat és könyvtárakat, lehet, hogy az `su -t` kell használnod, ha user módban vagy. Ha végeztél el, ne felejts visszaállni a régi felhasználóra. Lásd C Függelék a dokumentum végén.

Géped be a következőt:

```
[bash]$ dmesg
```

és a következőket kell látnod valahol:

```
hub.c: USB new device connect on bus1/1, assigned device number 2
usb.c: USB device 2 (vend/prod 0x54c/0x10) is not claimed by any active driver. (The
0x54c/0x10 will be different for different vendors.)
```

Ha ezt látod, akkor az USB nagy kapacitású tárolót felismerte a rendszer.

Most kapcsold be a fényképezőgépet, és futtasd le a szkriptet (a módosítottat). Ennek eredményeképpen valami hasonlót kell látnod, miután újra futtatod a `dmesg` parancsot:

```
[bash]$ dmesg
```

```
SCSI subsystem driver Revision: 1.00
Initializing USB Mass Storage driver...
usb.c: registered new driver usb-storage
scsi0 : SCSI emulation for USB Mass Storage devices
Vendor: Sony Model: Sony DSC Rev: 3.22
Type: Direct-Access ANSI SCSI revision: 02
WARNING: USB Mass Storage data integrity not assured
USB Mass Storage device found at 2
USB Mass Storage support registered.
Attached scsi removable disk sda at scsi0, channel 0, id 0, lun 0
SCSI device sda: 126848 512-byte hdwr sectors (65 MB)
sda: Write Protect is off
/dev/scsi/host0/bus0/target0/lun0: p1
usb-uhci.c: interrupt, status 3, frame# 1628
```

Most indíts el a következő parancsot, majd olvasd el a B Függelék.

```
[bash]$ lsmod
```

Ha az **lsmod** parancs futtatásakor kapott információk hasonlóak mint a B Függelék, és a **dmesg** a fent említett információkat szolgáltatja, és még mindig nincsenek képeid, akkor nem tudom hogy hol a hiba. Sajnos az egyetlen amit tanácsolni tudok, hogy, menj végig az egész eljárásom újra. Most azonban használd az átirányítást **>fájlnev** az eredmények rögzítéséhez. Majd küld el a két levelezőlista valamelyikére:

- alt.OS.Linux.mandrake
- comp.OS.Linux.hardware

meséld el, hogy mit csináltál eddig, és kérj segítséget. Mindent írd bele, amire csak gondolsz, mert minél több információjuk van annál jobb, és ugyenakkor írd nekem is egy e-mailt. Címem: daveekelly@earthlink.net (<mailto:daveekelly@earthlink.net>).

Fejezet 7. Utolsó simítások

Miután minden működik, és úgy működik, ahogyan azt te szeretnéd, ha akarsz, megegyezhet még a következőket is. Mint említettem ez nem kötelező. A végrehajtható szkriptet futtathatod továbbra is abban a könyvtárban, ahol megírtad, a pont perjel opcióval (./) vagy telepítheted a futtatható alkalmazásokat tartalmazó könyvtárak egyikébe. Én a `/usr/sbin` könyvtárat javaslom. Ehhez a következő parancsot kell végrehajtani:

```
[bash]$ install file_név /usr/sbin
```

Függelék A. A Melléklet

A.1. 1. RÉSZ

A képeimet a következőképpen rendeztem el. Egy elsődleges könyvtár kepek, és egy alkönyvtár, mely a tartalmát írja le smkbot.

kepek/smkbot:

```
dsc00117.jpg dsc00120.jpg dsc00123.jpg dsc00126.jpg dsc00129.jpg  
dsc00118.jpg dsc00121.jpg dsc00124.jpg dsc00127.jpg dsc00130.jpg  
dsc00119.jpg dsc00122.jpg dsc00125.jpg dsc00128.jpg dsc00131.jpg
```

A.2. 2. RÉSZ

A szkript módosított verziójával a képeid több különböző alkönyvtárban lesznek szétszórva. De jelen pillanatban, éppen ez az, amit szerettünk volna elérni.

kepek/trash:

camera

kepek/trash/camera:

dcim mssony

kepek/trash/camera/dcim:

100msdcf

kepek/trash/camera/dcim/100msdcf:

```
dsc00357.jpg dsc00360.jpg dsc00363.jpg txt00365.gif  
dsc00358.jpg dsc00361.jpg dsc00364.jpg txt00365.thm  
dsc00359.jpg dsc00362.jpg dsc00366.jpg
```

kepek/trash/camera/mssony:

imcif100

kepek/trash/camera/mssony/imcif100:

dsc00364.jpg dsc00366.tif

Függelék B. B Melléklet

Amit itt látni szeretnénk, az az usb-storage szó a Used by oszlop alatt :

```
Module      Size      Used by
nls_iso8859-12880 0 (autoclean)
nls_cp437 4400 0 (autoclean)
sd_mod11792 0 (autoclean)
vfat 9968 0 (autoclean)
fat 32192 0 (autoclean) [vfat]
usb-storage 52528 0
scsi_mod 91072 2 [sd_mod usb-storage]
ppp_deflate 42208 0 (autoclean)
bsd_comp 4576 0 (autoclean)
ppp_async 6672 0 (autoclean)
ppp_generic 19616 0 (autoclean) [ppp_deflate bsd_comp ppp_async]
slhc 5136 0 (autoclean) [ppp_generic]
parport_pc 20240 1 (autoclean)
lp 5808 0 (autoclean)
parport 24768 1 (autoclean) [parport_pc lp]
es1371 26768 1
soundcore 4208 4 [es1371]
ac97_codec 9312 0 [es1371]
gameport 1856 0 [es1371]
af_packet 12560 0 (autoclean)
ip_vs 62000 0 (autoclean)
usb-uhci 21232 0 (unused)
usbcore 50752 1 [usb-storage usb-uhci]
rtc 5600 0 (autoclean)
```

Függelék C. C Melléklet

Mikor elérkezel oda, hogy letöröld ezeket a teszt könyvtárakat, a következő parancsot használd: *LÉGY NAGYON NAGYON ÓVATOS*:

```
[bash]$ rm -Rf kepek/teszt_könyvtár
```

A vízzel együtt kiöntheted a gyereket is a kádból, a `teszt_könyvtár` -nak ugyanannak kell lennie, mint amit a `$DIRPATH` -nak beírtál a szkriptedben. (Nem kerül semmibe egy kezdő számára, ha először valahol máshol létrehoz egy könyvtár struktúrát, átmásolja a képeket ide, és kipróbálja a fenti parancsot, mielőtt olyan helyen hajtaná végre, ahol helyreállíthatatlan károkat okoz). Ismétlem, olvasd el a kézikönyv oldalakat.

Függelék D. Gnu Free Documentation License

Version 1.1, March 2000

Copyright (C) 2000 Free Software Foundation, Inc. 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

D.1. PREAMBLE

The purpose of this License is to make a manual, textbook, or other written document "free" in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or noncommercially. Secondly, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This License is a kind of "copyleft", which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this License in order to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference.

D.2. APPLICABILITY AND DEFINITIONS

This License applies to any manual or other work that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. The "Document", below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as "you".

A "Modified Version" of the Document means any work containing the Document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A "Secondary Section" is a named appendix or a front-matter section of the Document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the Document to the Document's overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (For example, if the Document is in part a textbook of mathematics, a Secondary Section may not explain any mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, commercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The "Invariant Sections" are certain Secondary Sections whose titles are designated, as being those of Invariant Sections, in the notice that says that the Document is released under this License.

The "Cover Texts" are certain short passages of text that are listed, as Front-Cover Texts or Back-Cover Texts, in the notice that says that the Document is released under this License.

A "Transparent" copy of the Document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, whose contents can be viewed and edited directly and straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely

available drawing editor, and that is suitable for input to text formatters or for automatic translation to a variety of formats suitable for input to text formatters. A copy made in an otherwise Transparent file format whose markup has been designed to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent. A copy that is not "Transparent" is called "Opaque".

Examples of suitable formats for Transparent copies include plain ASCII without markup, Texinfo input format, LaTeX input format, SGML or XML using a publicly available DTD, and standard-conforming simple HTML designed for human modification. Opaque formats include PostScript, PDF, proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, SGML or XML for which the DTD and/or processing tools are not generally available, and the machine-generated HTML produced by some word processors for output purposes only.

The "Title Page" means, for a printed book, the title page itself, plus such following pages as are needed to hold, legibly, the material this License requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, "Title Page" means the text near the most prominent appearance of the work's title, preceding the beginning of the body of the text.

D.3. VERBATIM COPYING

You may copy and distribute the Document in any medium, either commercially or noncommercially, provided that this License, the copyright notices, and the license notice saying this License applies to the Document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this License. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section 3.

You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies.

D.4. COPYING IN QUANTITY

If you publish printed copies of the Document numbering more than 100, and the Document's license notice requires Cover Texts, you must enclose the copies in covers that carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest onto adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a machine-readable Transparent copy along with each Opaque copy, or state in or with each Opaque copy a publicly-accessible computer-network location containing a complete Transparent copy of the Document, free of added material, which the general network-using public has access to download anonymously at no charge using public-standard network protocols. If you use the latter option, you must take reasonably prudent steps, when you begin distribution of Opaque copies in quantity, to ensure that this Transparent copy will remain thus accessible at the stated location until at least one year after the last time you distribute an Opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public.

It is requested, but not required, that you contact the authors of the Document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the Document.

D.5. MODIFICATIONS

You may copy and distribute a Modified Version of the Document under the conditions of sections 2 and 3 above, provided that you release the Modified Version under precisely this License, with the Modified Version filling the role of the Document, thus licensing distribution and modification of the Modified Version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the Modified Version:

- A. Use in the Title Page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the Document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be listed in the History section of the Document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission.
- B. List on the Title Page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the Modified Version, together with at least five of the principal authors of the Document (all of its principal authors, if it has less than five).
- C. State on the Title page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher.
- D. Preserve all the copyright notices of the Document.
- E. Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.
- F. Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the Modified Version under the terms of this License, in the form shown in the Addendum below.
- G. Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document's license notice.
- H. Include an unaltered copy of this License.
- I. Preserve the section entitled "History", and its title, and add to it an item stating at least the title, year, new authors, and publisher of the Modified Version as given on the Title Page. If there is no section entitled "History" in the Document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the Document as given on its Title Page, then add an item describing the Modified Version as stated in the previous sentence.
- J. Preserve the network location, if any, given in the Document for public access to a Transparent copy of the Document, and likewise the network locations given in the Document for previous versions it was based on. These may be placed in the "History" section. You may omit a network location for a work that was published at least four years before the Document itself, or if the original publisher of the version it refers to gives permission.
- K. In any section entitled "Acknowledgements" or "Dedications", preserve the section's title, and preserve in the section all the substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein.
- L. Preserve all the Invariant Sections of the Document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles.
- M. Delete any section entitled "Endorsements". Such a section may not be included in the Modified Version.
- N. Do not retitle any existing section as "Endorsements" or to conflict in title with any Invariant Section.

If the Modified Version includes new front-matter sections or appendices that qualify as Secondary Sections and contain no material copied from the Document, you may at your option designate some or all of these sections as

invariant. To do this, add their titles to the list of Invariant Sections in the Modified Version's license notice. These titles must be distinct from any other section titles.

You may add a section entitled "Endorsements", provided it contains nothing but endorsements of your Modified Version by various parties--for example, statements of peer review or that the text has been approved by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words as a Front-Cover Text, and a passage of up to 25 words as a Back-Cover Text, to the end of the list of Cover Texts in the Modified Version. Only one passage of Front-Cover Text and one of Back-Cover Text may be added by (or through arrangements made by) any one entity. If the Document already includes a cover text for the same cover, previously added by you or by arrangement made by the same entity you are acting on behalf of, you may not add another; but you may replace the old one, on explicit permission from the previous publisher that added the old one.

The author(s) and publisher(s) of the Document do not by this License give permission to use their names for publicity for or to assert or imply endorsement of any Modified Version.

D.6. COMBINING DOCUMENTS

You may combine the Document with other documents released under this License, under the terms defined in section 4 above for modified versions, provided that you include in the combination all of the Invariant Sections of all of the original documents, unmodified, and list them all as Invariant Sections of your combined work in its license notice.

The combined work need only contain one copy of this License, and multiple identical Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number. Make the same adjustment to the section titles in the list of Invariant Sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections entitled "History" in the various original documents, forming one section entitled "History"; likewise combine any sections entitled "Acknowledgements", and any sections entitled "Dedications". You must delete all sections entitled "Endorsements."

D.7. COLLECTIONS OF DOCUMENTS

You may make a collection consisting of the Document and other documents released under this License, and replace the individual copies of this License in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this License for verbatim copying of each of the documents in all other respects.

You may extract a single document from such a collection, and distribute it individually under this License, provided you insert a copy of this License into the extracted document, and follow this License in all other respects regarding verbatim copying of that document.

D.8. AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS

A compilation of the Document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume of a storage or distribution medium, does not as a whole count as a Modified Version of the Document,

provided no compilation copyright is claimed for the compilation. Such a compilation is called an "aggregate", and this License does not apply to the other self-contained works thus compiled with the Document, on account of their being thus compiled, if they are not themselves derivative works of the Document.

If the Cover Text requirement of section 3 is applicable to these copies of the Document, then if the Document is less than one quarter of the entire aggregate, the Document's Cover Texts may be placed on covers that surround only the Document within the aggregate. Otherwise they must appear on covers around the whole aggregate.

D.9. TRANSLATION

Translation is considered a kind of modification, so you may distribute translations of the Document under the terms of section 4. Replacing Invariant Sections with translations requires special permission from their copyright holders, but you may include translations of some or all Invariant Sections in addition to the original versions of these Invariant Sections. You may include a translation of this License provided that you also include the original English version of this License. In case of a disagreement between the translation and the original English version of this License, the original English version will prevail.

D.10. TERMINATION

You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided for under this License. Any other attempt to copy, modify, sublicense or distribute the Document is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

D.11. FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. See <http://www.gnu.org/copyleft/>.

Each version of the License is given a distinguishing version number. If the Document specifies that a particular numbered version of this License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation.

D.12. How to use this License for your documents

To use this License in a document you have written, include a copy of the License in the document and put the following copyright and license notices just after the title page:

Copyright (c) YEAR YOUR NAME. Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.1 or any later version published by the Free Software Foundation; with the Invariant Sections being LIST THEIR TITLES, with the Front-Cover Texts being LIST, and with the Back-Cover Texts being LIST. A copy of the license is included in the section entitled "GNU Free Documentation License".

If you have no Invariant Sections, write "with no Invariant Sections" instead of saying which ones are invariant. If you have no Front-Cover Texts, write "no Front-Cover Texts" instead of "Front-Cover Texts being LIST"; likewise for Back-Cover Texts.

If your document contains nontrivial examples of program code, we recommend releasing these examples in parallel under your choice of free software license, such as the GNU General Public License, to permit their use in free software.