CDServer-HOWTO

Randolph J Tata
Talcon Information Systems

randy@talcon.com

Vertaald door: Ellen Bokhorst

bokkie@nl.linux.org

In de CD-Server HOWTO worden de stappen en opdrachten beschreven die je kunt gebruiken om je eigen CD-Server op te zetten onder Linux in combinatie met een aantal ingebouwde Unix opdrachten en andere vrij verkrijgbare softwarepackages. De CD-Server kan dan de CD's via het netwerk met Windows en/of andere client machines delen.

Inhoudsopgave

1. Introductie

Met de steeds goedkoper wordende disks (100GB Western Digital 7200rpm beschikbaar voor US $195 in januari 2002), is het uitvoerbaarder een op Open Source software gebaseerde CD Server oplossing te gebruiken, in plaats van $800-$4.000 te betalen voor een software, thin-server, of CD Jukebox oplossing.

Ik heb mijn CD-Server opgezet op een Pentium 200 met 64MB RAM, waarbij ik van één van deze grote drives gebruik heb gemaakt.

Eventuele opmerkingen, suggesties, aanvullingen en correcties kunnen worden opgestuurd naar mijn e-mailadres op Talcon Information Systems (http://www.talcon.com/): <`randy@talcon.com`>.

1.1. Bedoeld publiek

Deze HOWTO is specifiek gericht op systeembeheerders en voor de voorbeelden wordt gebruik gemaakt van Linux. Het zou met andere Unix-varianten moeten werken op voorwaarde dat een loopdevice beschikbaar is of een methode om een CD image bestand binnen de directorystructuur als een blockdevice te mounten met het iso9660 bestandssysteem.

1.2. Wat je nodig hebt

De opdrachten en utility's die nodig zijn om je eigen CD-Server op te zetten zijn reeds opgenomen in de meeste (zo niet alle) Linux distributies.

- Een Linux distributie (deze HOWTO gebruikt) Linux-Mandrake (http://www.linux-mandrake.com/) voor de voorbeelden)
- dd - Converteert en kopieert een bestand (een standaard Unix opdracht)
- mount - Mount en Unmount bestandssystemen (een standaard Unix opdracht)
- Samba (http://www.samba.org/) - Een Windows SMB/CIFS bestandsserver voor Unix
- NFS (optioneel voor Unix) - Network File System (opgenomen in Linux distributies)
- Netatalk (http://www.anders.com/projects/netatalk/) (optioneel voor Macs) - Een package dat een Unix machine Appletalk print en file services laat leveren op een LAN.

Noot

> Voor de 2.4 kernels, had de Linux-Mandrake distributie die ik toen gebruikte, slechts ondersteuning voor 8 loopdevices in de kernel gecompileerd (zie Paragraaf 3 om dit aantal te verhogen). Toendertijd kon je met die standaardwaarde slechts 8 CD's tegelijkertijd op een netwerk delen en om er meer dan 8 te delen, moest de broncode van de loopblock driver (loop.c) worden aangepast en een nieuwe kernel worden gecompileerd.
>
> Sinds de 2.4 kernels is dit niet langer nodig. Je kunt het aantal loopdevices nu dynamisch instellen via de max_loop moduleparameter, of door max_loop=[1-255] aan de kernel door te geven tijdens het booten.

1.3. Aanbevolen leesstof en referenties

"SMB HOWTO" (http://www.linuxdoc.org/HOWTO/SMB-HOWTO.html) door: David Wood, dwood (at) plugged.net.au. Maakt onderdeel uit van het Linux Documentation Project. In dit document wordt beschreven hoe het Server Message Block (SMB) protocol te gebruiken, ook genaamd het Session Message Block, NetBIOS of LanManager protocol, onder Linux met behulp van Samba.

Using Samba (http://www.oreilly.com/catalog/samba/) door: Robert Eckstein, David Collier-Brown, Peter Kelly 1st Edition November 1999, O'Reilly and Associates, Inc. ISBN 1-56592-449-5,

"De Linux CD-ROM HOWTO" (http://www.linuxdoc.org/HOWTO/CDROM-HOWTO/) door: Jeff Tranter, tranter (at) pobox.com. Maakt onderdeel uit van het Linux Documentation Project. Hoe CD-ROM drives onder Linux te installeren, configureren en gebruiken. Het geeft een opsomming van de ondersteunde hardware en beantwoordt een aantal veelgestelde vragen. In deze HOWTO wordt ook wat informatie gegegeven over het gebruik van multi-platter CD-ROM drives onder Linux.

"CD-Writing HOWTO" (http://www.linuxdoc.org/HOWTO/CD-Writing-HOWTO.html) door: Winfried Trümper, winni (at) xpilot.org. Maakt onderdeel uit van het Linux Documentation Project. In dit document wordt uitgelegd hoe CD-ROM's onder Linux kunnen worden beschreven. In deze HOWTO is ook informatie opgenomen over het maken van 1:1 kopieën van CD-ROM's.

1.4. Copyright en licentie

1.5. Disclaimer

Gebruik de informatie in dit document op eigen risico. Ik verwerp enige potentiële aansprakelijkheid voor de inhoud van dit document. Gebruik van de concepten, voorbeelden en of andere inhoud van dit document geschiedt geheel op eigen risico.

Alle copyrights vallen in handen van hun eigenaren, tenzij specifiek anders vermeld. Gebruik van een term in dit document moet niet worden aangemerkt als zijnde van invloed op de geldigheid van enig handelsmerk of servicemerk.

Het benoemen van bepaalde producten of merken zou niet moeten worden gezien als onderschrijvingen.

Het wordt sterk aanbevolen dat je een backup maakt van je systeem voordat je een belangrijke installatie uit gaat voeren en dat je met regelmaat backups maakt.

1.6. Nieuws

Controleer zoals altijd de historierevisie bovenaan dit document.

De DocBook XML broncode (http://www.talcon.com/projects/CDServer-HOWTO/CDServer-HOWTO.xml) van dit document is beschikbaar. Eventuele toevoegingen/wijzigingen moeten worden gemaakt in de DocBook XML source, niet in een daarvan afgeleid formaat.

De homepage van dit document is te vinden op CDServer-HOWTO (http://talcon.com/cdserver-howto/) page in geval je de laatste versie nodig hebt, of als er zich een probleem voordoet met het paginaformaat dat je aan het bekijken bent.

1.7. Krediet

Mijn dank gaat uit naar de lezers van deze HOWTO en degenen die bereid waren hun ervaringen en kennis met mij te delen. Ik heb het genoegen te erkennen:

Mark F. Komarinski	markk (at) linuxdoc.org	LDP Author Guide
Jorge Godoy	godoy (at) metalab.unc.edu	LDP Author Guide
David C. Merrill	dcmerrill (at) mindspring.com	LDP Author Guide
Stein Gjoen	sgjoen (at) nyx.net	HOWTO-Template
Gregory Leblanc	gleblanc (at) cu-portland.edu	HOWTO-Template
Greg Ferguson	gferg (at) sgi.com	HOWTO-Template
Amar Chaouche	achaouche (at) linbox.com	mount unhide option
Giblhauser Carl Michael	mike (at) bawb.bmlf.gv.at	runoutblock i/o errors
Monte Milanuk	milanuk (at) yahoo.com	nfs help
Paul A. Sand	pas (at) unh.edu	loop module option max_loop
Tony Melia	Tony.Melia (at) downsmicro.com.au	max_loop kernel boot parameter
Richard Black	Richard.Black (at) compaq.com	meer info en mknod script
Bradley Wendelboe	krakken (at) icehouse.2y.net	cdtower shellscript
James Mumm	dart (at) windeath.2y.net	cdtower shellscript

1.8. Vertalingen

- Koreaans (http://kldp.org) (html en sgml) op http://www.ibiblio.org/pub/Linux/docs/HOWTO/translations/korean/ (http://www.ibiblio.org/pub/Linux/docs/HOWTO/translations/korean/)

Als je de capaciteit hebt, zou het fijn zijn als je de CDServer-HOWTO beschikbaar stelde in een aantal formaten en talen.

Stuur alsjeblieft de volgende gegevens naar mij op, als je dit document hebt vertaald:

- Je naam, e-mailadres, de taal en (bijvoorkeur) de URL naar het vertaalde document
- Of een email bijlage van het werk.

Stuur beiden alsjeblieft naar mijn e-mailadres op Talcon Information Systems (http://www.talcon.com/): <randy@talcon.com>.

2. Procedure

Samenvatting van de stappen

- Maak een grote partitie aan voor de CD Image bestanden.
- Kopieer de CD naar een image file met behulp van de opdracht dd.
- Mount de CD image binnen de directorystructuur.
- Deel de directory op het netwerk met behulp van Samba, NFS, enz.

Zorg ook dat je Paragraaf 1 en Paragraaf 1.2 hebt gelezen.

2.1. Aanmaken van de ISO images

Kies (of maak) een bestandssysteem aan met de grootst mogelijke diskruimte erop vrij. Houd in gedachten dat CD-ROM's zo'n 640MB gegevens kunnen bevattten, dus als je 8 volle CD's via het netwerk wilt delen, dan heb je ongeveer 5.1 GB ruimte nodig.

Login als root of "su" naar root.

```
bash# df -h
```

```
Filesystem            Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/hda5             1.4G   82M  1.3G   6% /
/dev/hda1              15M  827k   14M   6% /boot
/dev/hda7             2.4G 1008M  1.3G  43% /usr
/dev/hda8            23.6G 11.7G 11.7G  50% /home
```

Hier heeft het `/home` bestandssysteem de meest beschikbare ruimte, dus is het 't meest geschikte bestandssysteem voor het gebruik van het dumpen van de CD-images.

```
bash# cd /home
bash# mkdir image
bash# cd image
```

Kopieer de CD nu naar een ISO image. De devicenaam van je CD-ROM station moet je bekend zijn (gewoonlijk `/dev/cdrom`, voor SCSI CD-ROM's zou dit `/dev/scd0` kunnen zijn. Als voorbeeld maak ik gebruik van de Mandrake distributie CD-ROM:

```
bash# dd if=/dev/cdrom of=mndrk81.iso
```

Noot

> De "if=" staat voor input file, de "of=" voor output file. Als het goed is krijg je een melding te zien waarin het aantal records 'in' en aantal records 'out' wordt aangegeven.
>
> Wanneer je i/o foutmeldingen te zien krijgt, dan zullen deze hoogstwaarschijnlijk zijn te wijten aan de lead-in en lead-out runoutblocks op de CD. Als het aantal records 'in' en aantal records 'out' niet overeenkomt dan heb je wellicht een probleem, anders zal de image naar alle waarschijnlijkheid in orde zijn, maar je kunt nooit weten of de fouten ontstonden tijdens het lezen van het ISO deel van de CD of niet (vanwege stof of krassen op de CD).
>
> Er bestaan nog andere utility's om CD's in te lezen, zoals readcd of sdd.
>
> Meer informatie over het maken van 1:1 kopieën van CD's is te vinden in de [CD-Writing-HOWTO], zie Paragraaf 1.3.

Mijn dank aan Giblhauser Carl Michael voor de runoutblock informatie.

2.2. Mounten van de ISO-images

De volgende stap bestaat uit het mounten van het ISO image bestand. Laten we een directory onder `/mnt` aanmaken om het gemounte bestand onder te plaatsen.

```
bash# cd /mnt
bash# mkdir iso
bash# cd iso
bash# mkdir mndrk81
```

Mount nu het ISO image bestand op deze nieuw aangemaakte directory

```
bash# mount -o loop,unhide -t iso9660 -r /home/image/mndrk81.iso /mnt/iso/mndrk81
```

Noot

> De "-o loop" betekent: gebruik de optie welke een bestand als een blokdevice mount. De optie unhide toont verborgen bestanden. De "-t iso9660" betekent dat het bestand in het iso9660 CD-ROM formaat staat. De "-r" betekent voor alleen lezen mounten.

Met dank aan Amar Chaouch voor het wijzen op de unhide optie van de mount opdracht.

Nu kun je:

```
bash# cd mndrk81
bash# ls -al
```

Als het goed is zie je een weergave (ls) van de bestanden en directory's die zich op de feitelijke CD bevinden (ze bevinden zich nu alleen in het ISO image bestand, en dat is waar je thans naar kijkt!).

2.3. Het image mounten tijdens de systeemstart

Nu we het image handmatig hebben gemount, en er zeker van zijn dat het werkt, moet een regel worden toegevoegd aan het `/etc/fstab` bestand zodat het image wordt gemount bij de volgende systeemstart. Het is van belang de regel te plaatsen na die voor het parent bestandssysteem, b.v. `/home` (Ik gebruik vim, maar emacs, joe, pico of jed zullen evengoed werken):

```
bash# vim /etc/fstab
```

Na de regel die lijkt op de volgende (of op welk bestandssysteem je je images plaatste):

```
/dev/hda8 /home ext2 defaults 1 2
```

voeg je met een teksteditor de volgende regel toe:

```
/home/image/mndrk81.iso /mnt/iso/mndrk81 iso9660 ro,loop,auto,unhide 0 0
```

2.4. Met Samba delen op een Windows netwerk

Samba moet geïnstalleerd en werkend zijn om de volgende stappen uit te kunnen voeren (dat valt buiten het kader van deze instructie, zie Paragraaf 1.3). Als het nog niet is geïnstalleerd, raadpleeg je de instructies van je Linux distributies voor het installeren van het Samba package. Of je kunt een bezoek brengen aan de Samba website op http://us1.samba.org/samba/samba.html voor installatie-instructies, binary's, en/of de broncode.

Om je gemounte CD's op een windows netwerk te delen, maak je eenvoudigweg een record aan in het `/etc/smb.conf` bestand vergelijkbaar met het volgende:

```
[cdimages]
comment = Alle gedeelde CD-Images
  path = /mnt/iso
  public = yes
  writable = no
```

Hiermee zullen alle subdirectory's onder de directory `/mnt/iso` op het netwerk worden gedeeld. Om de share te mounten op een lokale drive (in dit geval de I: drive), haal je een MS-DOS prompt tevoorschijn op de Windows machine en typt het volgende:

```
C:\> net use I: \\yourlinuxmachine\cdimages
```

Elke CD-image zal nu als een subdirectory op station I: van je Windows machine verschijnen.

Om ALLEEN de Mandrake CD-image aan een stationsletter te koppelen (we zullen M: gebruiken, waarvan de rootdrive exact zal corresponderen met de CD alsof het net in het CD-ROM station werd gedaan), maak je het volgende record aan in het `/etc/smb.conf` bestand.

```
[mndrk81]
  comment = Mandrake Linux 8.1
  path = /mnt/iso/mndrk81
  public = yes
  writable = no
```

Mount het vervolgens achter je MS-DOS prompt met de volgende opdracht:

```
C:\> net use m: \\yourlinuxmachine\mndrk81
```

Waarschuwing

> De Samba smb.conf bestandsrecords die hier worden gepresenteerd zijn vereenvoudigd en niet veilig. Er bestaan heel wat meer opties voor een Samba share welke beperken wie de shares kan mounten, besturen hoe de gebruikersauthenticatie wordt uitgevoerd, en of de share via Network Neighborhood op de Windows machines browseable is.

2.5. Delen van de images op een Unix netwerk met NFS

Zorg dat NFS draait en juist is geconfigureerd op je Linux machine en voeg dan het volgende toe aan het bestand `/etc/exports` met je eigen voorkeursopties:

```
# voorbeeldbestand van /etc/exports
       /mnt/iso            (ro,insecure,nohide,all_squash)
```

Noot

> De optie nohide maakt het je mogelijk een parentdirectory te mounten, zonder expliciet alle ge¨xporteerde subdirectory's eronder te mounten.

Probeer nu uit te voeren:

```
bash# exportfs -r
```

Hiermee zou alles in het bestand `/etc/exports` opnieuw moeten worden geëxporteerd.

Wanneer je nu typt "showmount -e `jelinuxmachine`" dan zou je te zien moeten krijgen dat de `/mnt/iso` directory is opgenomen in de exports lijst.

3. Ondersteuning toevoegen voor meer loopdevices

Nieuwere Linux kernels (2.4) bieden je de mogelijkheid op eenvoudige wijze meer loopdevices toe te voegen door het bewerken van `/etc/modules.conf` of via het gebruik van een bootparameter.

Oudere kernels (2.2 ?) boden slechts ondersteuning voor 8 loopdevices in de kernel gecompileerd. Je kon dus slechts 8 CD's op een netwerk delen met deze standaardwaarde. Om meer dan de standaard te ondersteunen, moet je de kernelsource aanpassen, en een nieuwe kernel compileren.

Gebruik de volgende methoden om vast te stellen wat het versienummer van je actieve kernel is.

```
bash# uname -a
```

of

```
bash# cat /proc/version
```

3.1. Toevoegen van de loop module optie

Huidige kernels staan je toe het aantal ondersteunde loopdevices in te stellen zonder de kernel opnieuw te compileren. Een van deze methoden bestaat eruit een options regel toe te voegen aan `/etc/modules.conf`. Deze methode werkt alleen als loop ondersteuning is geconfigureerd als een laadbare kernel module (zo worden de meeste grotere Linux distributies nu voorgeconfigureerd).

Wijzig `/etc/modules.conf` en voeg de volgende regel toe:

```
options loop max_loop=64
```

Na het maken van de bovenstaande wijziging, kun je simpelweg rebooten. Of je kunt proberen gebruik te maken van rmmod en insmod om de wijziging te activeren, maar dit zal niet werken als je thans enige loopdevices hebt gemount (je krijgt de foutmelding: loop: Device or resource busy).

Noot

> Als je geen `/etc/modules.conf` bestand hebt, dan kan je module configuratiebestand `/etc/conf.modules` zijn genoemd (deze naam is nu verouderd).

Ga verder met Paragraaf 3.4.

Met dank aan Paul A. Sand voor het wijzen op de /etc/modules.conf option.

3.2. Toevoegen aan de Boot Prompt

Als je loop ondersteuning direct in de kernel is gecompileerd (met andere woorden, het is niet als een module geladen) dan kun je het aantal loopdevices dat je ondersteunt wilt hebben op de linux bootprompt opgeven.

```
boot:  linux max_loop=64
```

Of als je gebruik maakt van LILO, dan kun je het linux bootrecord in `/etc/lilo.conf` bewerken en de ***append=*** regel toevoegen/aanpassen. Hier is een voorbeeldrecord waarin dit wordt getoond: ***append=*** (noot: voeg alleen de append regel toe of wijzig deze, breng geen wijzigingen aan in het volledige record zodat het er zoals hierbovenstaand uitziet want dan zal je systeem wellicht niet meer booten). Raadpleeg voor meer informatie over LILO de LILO mini-HOWTO (http://www.linuxdoc.org/HOWTO/mini/LILO.html) op http://www.linuxdoc.org/HOWTO/mini/LILO.html.

```
image=/boot/vmlinuz
        label=linux
        root=/dev/hdb5
        initrd=/boot/initrd.img
```

append=" *max_loop=64*"

```
        vga=788
        read-only
```

Na het wijzigen van `/etc/lilo.conf`, moet je de opdracht lilo uitvoeren om je wijzigingen te activeren.

```
bash# lilo
```

```
Added linux *
Added linux-nonfb
Added failsafe
Added windows
Added floppy
```

Start vervolgens je systeem opnieuw op. Nadat je systeem is opgestart, kun je de boot opdrachtregel controleren door het intikken van het volgende:

```
bash# cat /proc/cmdline
```

Noot

> Ik ben er niet zeker van of de loop module (gecompileerd als een module) het bestand `/proc/cmdline` inleest wanneer de module wordt geladen, en daarom geen options regel nodig heeft in `/etc/modules.conf`. Het is mogelijk dat het dit kan (en als het dit niet doet, dat het dit wel zou moeten doen). Kortom: Ik heb dit niet getest.

Ga verder met Paragraaf 3.4.

Met dank aan Tony Melia voor de boot prompt info.

3.3. Fijnafstemmen van de kernel

Als je een oudere kernel hebt (v. 2.2) of je je prima op je gemak voelt bij het hercompileren van de kernel, dan kun je het aantal loopdevices dat wordt ondersteund, verhogen door het bestand `/usr/src/linux/drivers/block/loop.c` te bewerken.

Noot

> Als je bemerkt dat de broncode van de kernel niet op je machine is geïnstalleerd, dan zul je de documentatie van je Linux documentatie moeten raadplegen over hoe je het installeert (de broncode van de kernel wordt met alle distributies meegeleverd - het maakt onderdeel uit van de GNU GPL licentie).

Wijzig het nummer in de volgende regel in het aantal loopdevices dat je nodig zult hebben.

```
#define MAX_LOOP 16
```

Compileer de nieuwe kernel of module wat van toepassing is. Als je hier wat hulp bij nodig hebt, lees dan `/usr/src/linux/README` of raadpleeg De Linux Kernel HOWTO (http://www.linuxdoc.org/HOWTO/Kernel-HOWTO.html).

Ga verder met Paragraaf 3.4.

3.4. Aanmaken van loopdevices in /dev

Kijk hoeveel `/dev` regels je hebt voor loopdevices.

```
bash# ls -l /dev/loop*
```

De opdracht mknod maakt de devices aan in de directory `/dev`. De loopdevices hebben een major nummer "7", en de minor nummers beginnen bij "0". Als je *MAX_LOOP* werd gedefinieerd als "8" in `/usr/src/linux/drivers/block/loop.c`, dan zou je `/dev/loop0` tot en met `/dev/loop7` moeten hebben. Om het `/dev/loop8` device aan te maken, gebruik je de volgende opdracht (vervang het van toepassing zijnde nummer voor beide "8'ten" in het voorbeeld hieronder).

```
bash# mknod -m660 /dev/loop8 b 7 8
```

Controleer de Eigenaar/groep & permissies van het nieuwe bestand (met ls -l). Je kunt de eigenaar en de groep met de volgende opdracht wijzigen:

```
bash# chown root.disk /dev/loop8
```

Je kunt de permissies met de volgende opdracht wijzigen:

```
bash# chmod 666 /dev/loop8
```

4. Meer informatie

Zorg dat je de aanbevolen leesstof in Paragraaf 1.3 doorneemt.

4.1. Veel gestelde vragen

Ik moest uiteindelijk deze sectie creëren - Veel gestelde vragen. Alhoewel ik soms denk dat het Veel beantwoorde vragen zou moeten heten (ik probeer ze in ieder geval allemaal te beantwoorden).

Vraag: Kan ik de inhoud van een CD naar een directory kopiëren en het delen met SAMBA?

Antwoord: In één woord: Ja.

Er is niets dat je daarin tegenhoudt. Ik ben er echter niet zeker van welke argumenten je zult moeten gebruiken met tar en welke opties je moet opnemen in de SAMBA records. Er zouden tevens problemen op kunnen treden met bestandsnaamverminking (hoofdlettergevoeligheid, spaties in bestandsnamen), bestandskenmerken (alleen-lezen) enz. Stuur me alsjeblieft voorbeelden op van de opdrachten die je gebruikte voor het kopiëren van de inhoud van de CD en je SAMBA records voor de shares als je dit met succes deed.

Hier zijn een aantal opdrachten die je kunt gebruiken om de inhoud te kopiëren:

```
bash# cd /home
bash# mkdir image
bash# cd image
bash# mkdir mndrk81
bash# mount /mnt/cdrom
bash# cd /mnt/cdrom
bash# tar cvf - . | (cd /home/image/mndrk81; tar xvf -)
```

Met dank aan Giblhauser Carl Michael voor deze info

Vraag: Bestaan er scripts of programma's die dit proces automatiseren?

Antwoord: Ja:

- Bradley Wendelboe en James Mumm schreven een shellscript genaamd CDTower - zie Paragraaf 4.2.2 voor het downloaden ervan

  Ik heb geen onafhankelijke testresultaten van dit script, gebruik het op eigen risico.

Vraag: Bestaan er webinterfaces die dit proces automatiseren?

Antwoord: Nog niet. Er is echter veel interesse voor.

- Tony Melia [Tony.Melia (at) downsmicro.com.au] heeft aangekondigd dat hij voor 60% klaar is met een webinterface, d.w.z. CD's opnemen, het aanmaken van extra `/dev/loop` en het bekijken van de hoeveelheid ruimte die de CD's in beslag nemen.
- Ik ben van plan een module voor Webmin te gaan schrijven om dit proces te automatiseren. Dat project wordt thans gehost door SourceForge op http://sourceforge.net/projects/opencdserver (http://sourceforge.net/projects/opencdserver)

Vraag: Kunnen kopieerbeveiligde CD's (b.v. laserlok) op deze wijze worden gedeeld?

Antwoord: Naar mijn beste weten, Nee

Anderen hebben me problemen gemeld die ze tegenkwamen bij het delen van ISO images die waren gemaakt van kopieerbeveiligde CD's. Het schijnt dat zelfs met het gebruik van de optie “unhide” van mount bestanden verborgen blijven.

4.2. Andere instructies beschikbaar op het Web

Deze sectie is bestemd voor educatief materiaal wat door andere is geschreven of ingezonden.

4.2.1. De inhoud van een CD-ROM in een bestand opslaan en deze mounten

Richard Black (Compaq) heeft een aantal goede pagina's over het opslaan van de inhoud van CD-ROM's in bestanden en het mounten daarvan onder Red Hat Linux.

- Saving a CD-ROM to a File and Mounting it (http://www.geocities.com/rlcomp_1999/cdimage.html)
- Linux Loop Devices (http://www.geocities.com/rlcomp_1999/loop.html) - Op deze pagina is ook het onderstaande script opgenomen voor het tegelijkertijd aanmaken van meerdere loopdevicenodes in. `/dev`.

```
Voor het benaderen van de loopdevices zijn devicenodes nodig. Je hebt
reeds loop0 - loop7. Je kunt de volgende loop uitvoeren om de rest
van de nodes aan te maken (loop8 - loop255).
Als je de "\" tekens achterwege laat, dan kun je de volgende regels
geheel op als één regel code intikken.


C=8; echo; echo "Creating loop device nodes."; \
   while [ $C -lt 256 ]; do mknod /dev/loop$C b 7 $C; \
   echo -n .; C=‘expr $C + 1‘; done; echo;


Noot: de aanhalingstekens rondom expr worden backticks genoemd en ze zijn
in de linkerbovenhoek van het toetsenbord onder het tilde teken ("~")
te vinden. Dit teken is geen enkel aanhalingsteken.
```

Met dank aan Richard Black voor zijn permissie om deze info toe te mogen voegen en terug te verwijzen naar dit document.

4.2.2. CDTower v.06

Een script om de aanmaak van ISO-images te automatiseren en ze te delen via Samba

door Bradley Wendelboe [krakken (at) icehouse.2y.net] en James Mumm [dart (at) windeath.2y.net]

Deze software valt onder de GPL, zie http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html (http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html) voor details.

Voor het bekijken/downloaden van dit script:

> http://www.talcon.com/projects/CDServer-HOWTO/scripts/cdtower_v0.06.sh.txt (http://www.talcon.com/projects/CDServer-HOWTO/scripts/cdtower_v0.06.sh.txt)

Pas op

> Ik heb geen onafhankelijke testresultaten van dit script, gebruik het op eigen risico.

Met dank aan Bradley Wendelboe voor het naar mij doorsturen van dit script.

4.3. In overweging voor toekomstige versies

Dit zijn zaken die ik thans aan het bekijken ben, aan het uitzoeken ben, of van plan ben voor elkaar te krijgen.

- Meer scripts beschikbaar stellen die anderen mij hebben gezonden, of in deze howto, of door ze te hosten en er vanuit dit document naar te verwijzen.
- Delen van CD's tussen Apple en Netware clients (Appletalk en IPX).
- Gecomprimeerde ISO-images.
- Tijdens de werking CD Shares wijzigen (hopelijk transparant voor gebruikers).
- Een module toevoegen aan Webmin om het CDServer proces te automatiseren.
- Distributie specifieke instructies.
- Er heeft zich al een vrijwilliger voor een Duitse vertaling aangemeld, dus hopelijk zal het spoedig klaar zijn.

A. GNU Free Documentation License

Version 1.1, March 2000

0. 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. Secondarily, 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.

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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."

6. 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.

7. 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.

8. 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.

9. 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.

10. 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.

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.