

1. Inleiding

Vanwege de grote vraag over informatie over mijn huidige configuratie, heb ik besloten om een Nederlandse handleiding/stappenplan te maken om een Linux gebaseerde HTPC te creëren met Xubuntu 8.04 in combinatie met VDR en de softcam CCcam.

[Video Disk Recorder](#) (VDR) is in feite een lichtgewicht DVB-software voor gebruik onder Linux. In eerste instantie is VDR alleen te gebruiken voor hardware gebaseerde DVB-kaarten. Maar het mooie van VDR is, dat het werkt met DVB-S, DVB-S2, DVB-T en DVB-C en dat je het kunt uitbreiden met diverse plugins. Met deze plugins kun je bijvoorbeeld gebruik maken van softcams, gebruik maken software gebaseerde output, signaal meter, Teletext, enz, enz.

Zelf maak ik sinds enkele maanden gebruik van deze combinatie en ik ben er zeer tevreden over. De reden waarom ik gekozen heb voor deze combinatie, was in eerste instantie vanwege de - indertijd - slechte levertijd van de DM800HD en ik wou eigenlijk meer vrijheid. Ik wou dus een volledige HTPC om mijn DVB-S en DVB-S2 kanalen te kijken en om mijn multimedia collectie af te spelen.

Het doel van deze handleiding is, om mijn eerder genoemde doel te documenteren voor andere geïnteresseerden. Letop, deze handleiding bevat niet de installatieprocedure van Xubuntu 8.04! Deze handleiding gaat ervan uit dat je de distributie Xubuntu 8.04 gebruikt om een VDR configuratie te realiseren. Ik ga ervan uit dat Xubuntu 8.04 (i386 - Desktop editie) al is geïnstalleerd en dat de belangrijke zaken zoals netwerk, geluid en beeld al werkt. Ook is het belangrijk dat je Xubuntu installatie geheel geupdate is via Ubuntu Update Manager.

Vanwege mogelijk problemen met compilaties, adviseer ik het gebruik van de X86 editie van Xubuntu 8.04 Desktop. Het prestatie verschil tussen de X86 en X86-64 heb ik eigenlijk niet kunnen vernemen. Bovendien heb ik met de 64-bits editie wat vage problemen vernomen bij het compileren van specifieke onderdelen en bepaalde programmatuur zijn nog niet volledig geoptimaliseerd voor 64-bits. Dus voor de time being, is het gebruik van X86 aanbevolen en mijn handleiding gaat er ook van uit van de X86 editie van Xubuntu 8.04.

1.1.Hardware

Mijn HTPC is redelijk standaard qua componenten en is eigenlijk relatief goedkoop (ong. dezelfde prijs als de DM800HD), wordt ondersteund in Linux en toch voldoende voor het bekijken van HDTV materiaal:

```
- Behuizing : Antec NSK2480
- CPU      : AMD Athlon 64 X2 4200+
- Mobo     : Abit A-N78HD
- DVB      : Hauppauge WinTV Nova HD S2
- HDD      : Samsung Spinpoint F1 HD502IJ
- DVD      : LG GGC-H20L
```

Wel heb ik ervaren, dat het afspelen van bijvoorbeeld 720P materiaal geen enkel probleem is. Ook is het geen probleem om bijvoorbeeld BBC HD of een aantal DVB-S2 kanalen van Canal Digitaal te bekijken. Maar, in bepaalde situaties beschikt mijn CPU toch iets te weinig kracht voor het vloeien kijken van bepaalde DVB-S2 streams. Dus je zou ervoor kunnen kiezen om een zwaardere CPU te kiezen (qua Mhz, qua Cores of bijvoorbeeld een Intel variant) of gebruik kunnen maken van de Reel eHD extension board (dit valt echter buiten deze scope).

Het belangrijkste is, dat je gebruik maakt van een DVB kaart die wordt ondersteund. Zelf heb ik gekozen voor de Hauppauge WinTV Nova HD S2 (het kleine broertje van de HVR-4000) omdat deze kaart zeer stabiel is en bovendien de favoriet is binnen de Linux community. Uiteraard werkt deze handleiding ook met een reguliere DVB-S kaart :-)

1.2.SSH toegang

Standaard kun je bij Xubuntu geen SSH verbinding maken omdat de OpenSSH server niet is geïnstalleerd. Het voordeel van een SSH verbinding is, is dat je via je werkstation met bijvoorbeeld

[Putty](#) gewoon de installatie en configuratie van afstand kunt realiseren. En laten wij eerlijk zijn, dit werkt nou eenmaal wat relaxter :-)

Om de SSH server te installeren, zul je in eerste instantie toegang moeten hebben tot je Xubuntu sessie (dus inloggen). Start vervolgens een terminal op (Applications -> Accessories -> Terminal) en type het volgende in:

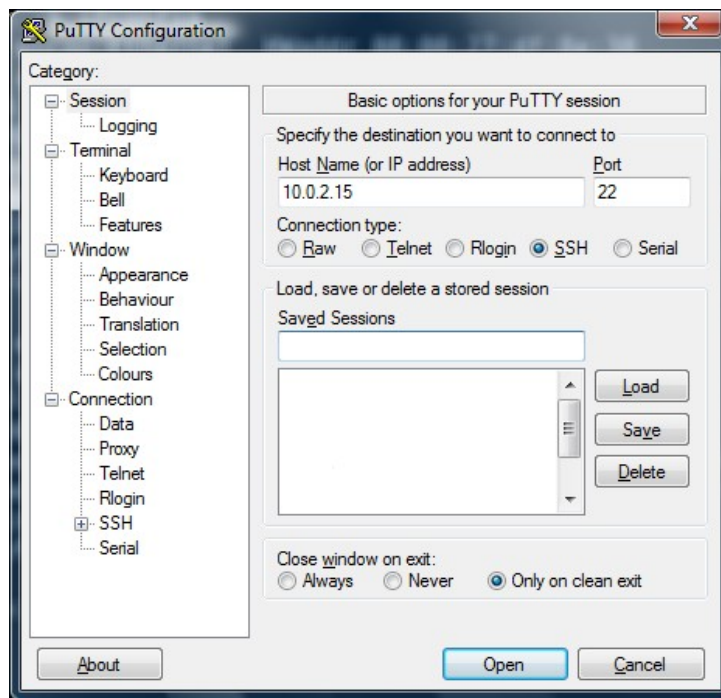
```
sudo apt-get install ssh-server  
(optioneel moet je vervolgens het wachtwoord van je huidige gebruiker opgeven)
```

Accepteer de installatie met y [ENTER] en als het goed is zal de OpenSSH service worden geïnstalleerd en direct worden opgestart. Mocht je niet beschikken over het IP-adres van je Linux configuratie, dan kun je dit in de Terminal sessie opvragen met:

```
ifconfig
```

De Terminal sessie kun je afsluiten door op het kruisje te klikken of door exit in te typen.

Vervolgens kunnen wij Putty opstarten en een verbinding maken met je Xubuntu configuratie:



Klik op Open om een verbinding te maken met je Xubuntu systeem. Eventueel kun je bij Saved Sessions de verbinding/ipgegevens vast te leggen voor toekomstig gebruik. Dan hoef je alleen maar de sessie te laden en op Open te klikken.

2. DVB-S2 drivers

Zoals eerder aangegeven, maak ik zelf gebruik van de WinTV Nova HD S2. Om in combinatie met VDR de DVB-S2 transponders te kunnen bekijken, moet er de multiproto drivers gebruikt worden. Omdat DVB-S2 nog geen onderdeel is van de standaard Linux kernel, moet de installatie van multiproto op het moment handmatig gebeuren.

Igor M. Liplianin heeft een repository gemaakt waarin deze multiproto drivers zijn opgenomen. Hierdoor hoeven wij niet apart te patchen en dergelijke om onze DVB-S2 kaarten te gebruiken. Met zekerheid kan ik aangeven dat de Hauppauge WinTV Nova HD S2, Hauppauge HVR-4000 en Technotrend S2-3200 (en diens afgeleiden) ondersteund worden. Andere types worden mogelijk ondersteund binnen deze repository. Mocht dit niet het geval zijn (dus na de handelingen wordt je kaart niet gevonden) dan zul je de [LinuxTV.org DVB-S2 Wiki](http://www.linuxtv.org/wiki/index.php/DVB-S2_Wiki) moeten raadplegen hoe dit te realiseren. De volgende stappen zijn daarom alleen van toepassing voor de WinTV Nova HD S2 en Hauppauge HVR-4000.

Voor het volgende uit in een SSH of Terminal sessie:

```
sudo -s
apt-get install build-essential
apt-get install mercurial cvs subversion libncurses-dev
cd /usr/local/src
hg clone http://liplianindvb.sourceforge.net/cgi-bin/hgwebdir.cgi/liplianindvb/
cd liplianindvb
cd linux/include/linux
ln -s /usr/src/linux-headers-`uname -r`/include/linux/compiler.h ./
cd ../../../../
make
make install
depmod -a
cd /usr/local/src
wget http://www.wintvcd.co.uk/drivers/88x_2_122_26109_WHQL.zip
unzip -jo 88x_2_122_26109_WHQL.zip Driver88/hcw88bda.sys
dd if=hcw88bda.sys of=dvb-fe-cx24116.fw skip=75504 bs=1 count=32501
cp dvb-fe-cx24116.fw /lib/firmware/
reboot
```

Met het bovestaande compileer je de multiproto, download je de firmware voor mijn DVB-S2 kaart (voor andere typen LinuxTV raadplegen) en reboot je het systeem. Nadat je systeem is gereboot, kun je met het commando dmesg controleren of je kaart wordt gedetecteerd:

```
[ 41.018787] cx88[0]: subsystem: 0070:6906, board: Hauppauge WinTV-HVR4000(Lite) DVB-S/S2
[card=69,autodetected]
[ 41.737016] tveeprom 0-0050: TV standards ATSC/DVB Digital (eeprom 0x80)
[ 41.930130] cx88[0]/2: subsystem: 0070:6906, board: Hauppauge WinTV-HVR4000(Lite) DVB-S/
S2 [card=69]
[ 41.930133] cx88[0]/2: cx2388x based DVB/ATSC card
[ 42.171881] DVB: registering new adapter (cx88[0])
[ 42.171889] DVB: registering frontend 0 (Conexant CX24116/CX24118)...
```

Een andere mogelijkheid is de controle op de aanwezigheid van de adapter in /dev/dvb/:

```
cd /dev/dvb/
ls -il
total 0
12001 drwxr-xr-x 2 root root 120 2008-09-06 16:56 adapter0
```

LET OP! Controleer aub op LinuxTV.org of je DVB-S2 kaart firmware nodig heeft om gebruikt te kunnen worden! De hier gebruikte firmware is alleen voor de NOVA-S2-HD en HVR-4000 kaarten van Hauppauge.

3. Xine en FFMpeg

Voor het kunnen bekijken van multimedia bestanden en om HDTV te kunnen kijken in combinatie met VDR, moeten de programma's Xine en FFMpeg worden geïnstalleerd. De standaard Xine en FFMpeg varianten binnen Ubuntu zijn niet voldoende voor wat wij willen. Dus wij gaan dit met de hand doen. Alle stappen die hier zijn opgenomen moet je uitvoeren via een SSH of Terminal sessie. In alle gevallen moet je hiervoor eerst `sudo -s` hebben aangeroepen.

3.1.FFMpeg

```
cd /usr/local/src
apt-get install autoconf libtool automake pkg-config gettext
apt-get install liba52-0.7.4-dev liblame-dev libvorbis-dev zlib1g-dev libpng12-
dev libx11-dev libxv-dev libasound2-dev
apt-get build-dep ffmpeg
svn checkout svn://svn.mplayerhq.hu/ffmpeg/trunk ffmpeg
cd ffmpeg/
./configure --prefix=/usr --enable-shared --enable-gpl --enable-postproc
--enable-liba52 --enable-libmp3lame --enable-libvorbis --enable-pthreads
--enable-swscale
make
make install
ldconfig -v
```

3.2.Xine-lib 1.2

```
cd /usr/local/src
apt-get install libcdio-dev libvcdinfo-dev
hg clone http://hg.debian.org/hg/xine-lib/xine-lib-1.2
wget http://www8.mplayerhq.hu/MPlayer/releases/codecs/essential-20071007.tar.bz2
tar xivf essential-20071007.tar.bz2
mv essential-20071007 /usr/local/lib/win32
ln -s /usr/local/lib/win32 /usr/local/lib/codecs
wget http://shalafi.xs4all.nl/vdr/xine-lib-1_2-ffmpeg.patch
cd xine-lib-1.2
patch -p1 < ../xine-lib-1_2-ffmpeg.patch
./autogen.sh --prefix=/usr --with-external-ffmpeg --disable-dxr3 --enable-w32dll
--with-w32-path=/usr/local/lib/win32
make
make install
ldconfig -v
```

3.3.Xine-UI

```
cd /usr/local/src
apt-get install libxt-dev
apt-get install lirc lirc-modules-source lirc-x liblircclient-dev
wget http://home.vrweb.de/~rnissl/xine-ui-cvs-20080310200000.tar.bz2
tar xivf xine-ui-cvs-20080310200000.tar.bz2
cd xine-ui
./autogen.sh --prefix=/usr --enable-vdr-keys
make
make install
```

Om te testen of de combinatie nu ook daadwerkelijk werkt, kun je dit testen door het commando `xine` in te typen binnen een Terminal Session. Als het goed is, zou Xine nu moeten openen en krijg je een beginscherm. Over het algemeen zijn de standaard waardes voldoende en kun je

gewoon OK klikken. Wat je nu kan proberen, is via Open File (rechtermuisknop binnen Xine) en bladeren naar een multimedia bestand (DivX, Xvid, MKV, etc) en vervolgens deze afspelen.

Als alles goed gaat dan krijg je beeld en geluid. Gefeliciteerd! Je kan in ieder geval al je multimediatebestanden afspelen :-)

4. VDR en plugins

Nu dat alle vooronderdelen zijn gerealiseerd, kunnen wij beginnen met de installatie van VDR 1.7.0. en de diverse plugins. Alle stappen die hier zijn opgenomen moet je uitvoeren via een SSH of Terminal sessie. In alle gevallen moet je hiervoor eerst `sudo -s` hebben aangeroepen.

4.1.VDR 1.7.0

```
cd /usr/local/src
apt-get install libfreetype6-dev libfontconfig1-dev libjpeg62-dev libcap-
dev libncurses5-dev libncursesw5-dev
wget ftp://ftp.cadsoft.de/vdr/Developer/vdr-1.7.0.tar.bz2
tar xivf vdr-1.7.0.tar.bz2
wget
http://www.linuxtv.org/pipermail/vdr/attachments/20080413/1054bcfb/attach-
ment-0001.bin
mv attachment-0001.bin vdr-1.7.0-h264-syncearly-framespersec-
audioindexer-fieldddetection-speedup.diff.bz2
bzip2 -d vdr-1.7.0-h264-syncearly-framespersec-audioindexer-fieldddetection-
speedup.diff.bz2
cd vdr-1.7.0
patch -pl < ../vdr-1.7.0-h264-syncearly-framespersec-audioindexer-fieldddetection-
speedup.diff
wget http://shalafi.xs4all.nl/vdr/Make.config
mkdir /media/video
mkdir -p /usr/lib/vdr/plugins
mkdir -p /usr/lib/vdr/scripts
mkdir -p /etc/vdr/plugins
make
make plugins
make install
cp -a svdrpsend.pl /usr/bin
cp *.conf /etc/vdr/
```

4.2.Xineliboutput plugin (X-sessie output)

```
cd /usr/local/src/vdr-1.7.0/PLUGINS/src
apt-get install libextractor-dev
cvs
-d:pserver:anonymous@xineliboutput.cvs.sourceforge.net:/cvsroot/xinelibou
tput login
cvs -z3
-d:pserver:anonymous@xineliboutput.cvs.sourceforge.net:/cvsroot/xinelibou
tput co -P vdr-xineliboutput
mv vdr-xineliboutput xineliboutput
cd xineliboutput
make
make install
mkdir -p /etc/vdr/plugins/xineliboutput
cp *.mpg /etc/vdr/plugins/xineliboutput/
cd ../../../../
make plugins
make install
```

4.3.Sc plugin (softcam plugin)

```
cd /usr/local/src/vdr-1.7.0/PLUGINS/src
apt-get install libssl-dev
hg clone -r trunk http://85.17.209.13:6100/sc
cd ../../
make plugins
make install
mkdir -p /etc/vdr/plugins/sc
cd /etc/vdr/plugins/sc
wget http://shalafi.xs4all.nl/vdr/cardclient.conf
cd /
wget http://shalafi.xs4all.nl/vdr/CCcam.tar.bz2
tar xivf CCcam.tar.bz2
```

4.4.OSD Teletext (Teletext plugin)

```
cd /usr/local/src/vdr-1.7.0/PLUGINS/src
wget http://www.wiesweg-online.de/linux/vdr/vdr-osdteletext-0.5.1.tgz
wget http://www.vdr-portal.de/board/attachment.php?attachmentid=13339
mv attachment.php\?attachmentid\=13339 osdteletext-0.5.1-vdr-1.5.0.diff
tar xivf vdr-osdteletext-0.5.1.tgz
mv osdteletext-0.5.1 osdteletext
cd osdteletext
patch -pl < ../osdteletext-0.5.1-vdr-1.5.0.diff
cd ../../..
make plugins
make install
mkdir -p /vtx
```

4.5.EnigmaNG (VDR skin met Enigma uiterlijk)

```
cd /usr/local/src/vdr-1.7.0/PLUGINS/src
wget http://andreas.vdr-developer.org/enigmang/download/vdr-
skinenigmang-0.0.6.tgz
tar xivf vdr-skinenigmang-0.0.6.tgz
mv skinenigmang-0.0.6 skinenigmang
cd ../../
make plugins
make install
mkdir -p /etc/vdr/plugins/skinenigmang
cd /etc/vdr/plugins
wget http://andreas.vdr-developer.org/enigmang/download/skinenigmang-logos-xpm-
hi-20070702.tgz
wget http://andreas.vdr-developer.org/enigmang/download/skinenigmang-
channellogos-xpm-hi-20070702.tgz
wget http://andreas.vdr-developer.org/enigmang/download/skinenigmang-
fonts-20080225.tgz
tar xzvf skinenigmang-channellogos-xpm-hi-20070702.tgz
tar xzvf skinenigmang-channellogos-xpm-hi-20070702.tgz
tar xzvf skinenigmang-fonts-20080225.tgz
```

4.6.Femon (Signaal plugin)

```
cd /usr/local/src/vdr-1.7.0/PLUGINS/src
wget http://www.saunalahti.fi/~rahrenbe/vdr/femon/files/vdr-
femon-1.6.1.tgz
tar xzvf vdr-femon-1.6.1.tgz
mv femon-1.6.1 femon
cd ../../
make plugins
make install
```

4.7.SkinReel (VDR skin met Reel MM uiterlijk)

```
cd /usr/local/src/vdr-1.7.0/PLUGINS/src
wget http://rsync16.de.gentoo.org/files/vdr-skinreel/vdr-
skinreel-0.0.1.tgz
tar xzvf vdr-skinreel-0.0.1.tgz
mv skinreel-0.0.1 skinreel
cd skinreel
sed -i Makefile -e 's/VDRVERSION/APIVERSION/g'
cp -r skinreel /etc/vdr/plugins/
cd ../../../../
make plugins
make install
```

4.8.Bitstreamout (SPDIF output plugin)

```
cd /usr/local/src/vdr-1.7.0/PLUGINS/src
apt-get install libmad0-dev
wget http://heanet.dl.sourceforge.net/sourceforge/bitstreamout/vdr-
bitstreamout-0.89c.tar.bz2
tar xivf vdr-bitstreamout-0.89c.tar.bz2
cd ../../
make plugins
make install
```

4.9.Remote (afstandbediening plugin)

```
cd /usr/local/src/vdr-1.7.0/PLUGINS/src
wget http://www.escape-edv.de/endriss/vdr/vdr-remote-0.4.0.tgz
tar xzvf vdr-remote-0.4.0.tgz
mv remote-0.4.0 remote
cd remote
sed -i Makefile -e 's/VDRVERSION/APIVERSION/g'
cd ../../
make plugins
make install
```



```

-n      --max-cache=NUM      Ensure that the directory exists and is writable.
                          Maximum size in megabytes of cache used
                          to store the pages on the harddisk.
                          (default: a calculated value below 50 MB)
-s      --cache-system=SYS  Set the cache system to be used.
                          Choose "legacy" for the traditional
                          one-file-per-page system.
                          Default is "packed" for the
                          one-file-for-a-few-pages system.
-R,     --no-receive        Do not receive and store teletext
-r,     --receive           (deprecated - plugin will be useless).
                          (obsolete)

svccli (0.1.2) - Service demo client
pictures (0.0.7) - A simple picture viewer

-d DIR,  --dir=DIR          set the picture directory to DIR

xineliboutput (1.0.2-cvs) - X11/xine-lib output plugin

-l NAME  --local=NAME       Use local frontend NAME
                          Supported frontends:
                          sxfe      (X11)
                          fbfe      (framebuffer)
                          none      (only remote frontends)
-r PORT  --remote=PORT     Listen PORT for remote clients
                          (default 37890)
                          none or 0 disables remote mode
                          Also local interface address can be specified:
                          --remote=<ip>:<port> (default is all interfaces)
-A NAME  --audio=NAME      Use audio driver NAME for local frontend
                          Supported values:
                          auto, alsa, oss, esound, none
-V NAME  --video=NAME      Use video driver NAME for local frontend
                          Supported values:
                          for sxfe: auto, x11, xshm, xv, xvmc, xxmc,
                          vidix, sdl, opengl, none
                          for fbfe: auto, fb, DirectFB, vidixfb,
                          sdl, dxr3, aadxr3, none
-f      --fullscreen      Fullscreen mode (X11)
-D      --hud              Head Up Display OSD (X11)
-w      --width=x          Window width
-h      --height=x         Window height
-d DISP  --display=DISP    Use X11 display DISP
                          (or framebuffer device name)
-P NAME  --post=NAME       Use xine post plugin NAME
                          format: pluginname[:arg=val[,arg=val]][,...]
                          example:
                          --post=upmix;tvtime:enabled=1,cheap_mode=1
-p      --primary          Force xineliboutput to be primary device when
                          there are active frontend(s)
-c      --exit-on-close    Exit vdr when local frontend window is closed

femon (1.6.1) - DVB Signal Information Monitor (OSD)
svdrpdemo (0.0.3) - How to add SVDRP support to a plugin
status (0.3.0) - Status monitor test
sc (0.9.0-HG-f1f764424ff8+) - A software emulated CAM

-B N     --budget=N        forces DVB device N to budget mode (using FFdecsa)
-I       --inverse-cd     use inverse CD detection for the next serial device
-R       --inverse-rst   use inverse RESET for the next serial device
-C FREQ  --clock=FREQ     use FREQ as clock for the card reader on the next
                          serial device (rather than 3.5712 MHz)
-s DEV   --serial=DEV     activate Phoenix ISO interface on serial device DEV
                          (default: none)
-d CMD   --dialup=CMD     call CMD to start/stop dialup-network
                          (default: none)
-t SECS  --timeout=SECS   shutdown timeout for dialup-network
                          (default: 60 secs)

osddemo (0.1.3) - Demo of arbitrary OSD setup
skinenigmang (0.0.6) - EnigmaNG skin

-i <IMAGESDIR>, --epgimages=<IMAGESDIR> Set directory where epgimages are stored
-l <LOGODIR>, --logodir=<LOGODIR>      Set directory where logos are stored.

sky (0.3.7) - Sky Digibox interface
remote (0.4.0) - Remote control

-i dev,  --input=dev       input device (/dev/input/... | autodetect)
-l dev,  --lirc=dev        lirc device (/dev/lircd)
-p tcp:n, --port=tcp:n    listen on tcp port <n>
-t dev,  --tty=dev         tty device
-T dev,  --TTY=dev         tty device with 'OSD'

bitstreamout (0.89c) - bit stream out to S/P-DIF of a sound card

```

```

-o,          --onoff          enable an control entry in the main menu
-m script,  --mute=script    script for en/dis-able the spdif interface

skinreel (0.0.1) - Reel Skin-Plugin
hello (0.2.2) - A friendly greeting

-a ABC,     --aaa=ABC        do something nice with ABC
-b,         --bbb           activate 'plan B'

```

Kijk goed naar het voorbeeld bestand runvdr hoe je bijvoorbeeld opties kan meegeven aan specifieke plugins (voorbeeld is de xineliboutput plugin).

Zelf maak ik gebruik van mijn Hauppauge remote die ik via de Remote plugin aanspreek (door het volgende toe te voegen in het runvdr script: -P'remote -i /dev/input/by-path/pci-0000:01:06.0--event-ir' \). In mijn geval was mijn remote toegekend aan /dev/input/by-path/pci-etc-etc-etc. Om te controleren hoe je remote is gemapped, kun je het volgende commando gebruiken:

```

ls -il /dev/input/by-path/
total 0
11787 lrwxrwxrwx 1 root root 9 2008-09-06 16:56 pci-0000:00:04.0-usb-0:2:1.3-event- -> ../event2
12213 lrwxrwxrwx 1 root root 9 2008-09-06 16:56 pci-0000:01:06.0--event-ir -> ../event7
12434 lrwxrwxrwx 1 root root 9 2008-09-06 16:56 pci-1-3--event-ir -> ../event8
11766 lrwxrwxrwx 1 root root 9 2008-09-06 16:56 platform-i8042-serio-0-event-kbd -> ../event1
11834 lrwxrwxrwx 1 root root 9 2008-09-06 16:56 platform-i8042-serio-1-event-mouse -> ../event6
11844 lrwxrwxrwx 1 root root 9 2008-09-06 16:56 platform-i8042-serio-1-mouse -> ../mouse1
11855 lrwxrwxrwx 1 root root 9 2008-09-06 16:56 platform-pcspkr-event-spkr -> ../event3

```

Hierboven kun je zien dat de input is toegekend aan event7 of pci-0000:01:06.0--event-ir. In jouw situatie kan dit natuurlijk anders zijn en je zult dus de pci-0000-etc-etc moeten aanpassen aan jouw situatie.

Mocht je gebruik maken van bijvoorbeeld een MCE remote vanuit lircd (die je in punt 3.3 kon configureren, heb je dit niet gedaan gebruik het commando `sudo dpkg-reconfigure lirc-modules-source`) dan is het plugin opstart script het volgende: -P'remote -l /dev/lircd' \

5.2.DisEQC configuratie

Ik maak gebruik van een Wavefrontier T55 wat voorzien is van een 4-tal LNB's (19.2e, 13.0e, 23.5e,28.2e en 28.5e) die volgens het DisEQC 1.0 protocol (AA, AB, BA, BB) wordt aangesproken. Op dit in te stellen, moet je het bestand `/etc/vdr/diseqc.conf` aanpassen met bijvoorbeeld `vi`, `mcedit` of `nano`. In mijn geval bleek de volgende configuratie te werken:

```

# port 1 option a position a
# port 2 option a position b
# port 3 option b position a
# port 4 option b position b
#
# DISEQC 4/1 setting on TT S2-3200
#
# port 1
S19.2E 11700 V 9750 t v W15 [E0 10 38 F0] W100 [E0 10 38 F0] W100 [E0 11 00] W100 A W15 t
S19.2E 99999 V 10600 t v W15 [E0 10 38 F1] W100 [E0 10 38 F1] W100 [E0 11 00] W100 A W15 T
S19.2E 11700 H 9750 t v W15 [E0 10 38 F2] W100 [E0 10 38 F2] W100 [E0 11 00] W100 A W15 t
S19.2E 99999 H 10600 t v W15 [E0 10 38 F3] W100 [E0 10 38 F3] W100 [E0 11 00] W100 A W15 T
# port 2
S13.0E 11700 V 9750 t v W15 [E0 10 38 F4] W100 [E0 10 38 F4] W100 [E0 11 00] W100 B W15 t

```

```

S13.0E 99999 V 10600 t v W15 [E0 10 38 F5] W100 [E0 10 38 F5] W100 [E0 11 00] W100 B W15 T
S13.0E 11700 H 9750 t v W15 [E0 10 38 F6] W100 [E0 10 38 F6] W100 [E0 11 00] W100 B W15 t
S13.0E 99999 H 10600 t v W15 [E0 10 38 F7] W100 [E0 10 38 F7] W100 [E0 11 00] W100 B W15 T
# port 3
S23.5E 11700 V 9750 t v W15 [E0 10 38 F8] W100 [E0 10 38 F8] W100 [E0 11 00] W100 A W15 t
S23.5E 99999 V 10600 t v W15 [E0 10 38 F9] W100 [E0 10 38 F9] W100 [E0 11 00] W100 A W15 T
S23.5E 11700 H 9750 t v W15 [E0 10 38 FA] W100 [E0 10 38 FA] W100 [E0 11 00] W100 A W15 t
S23.5E 99999 H 10600 t v W15 [E0 10 38 FB] W100 [E0 10 38 FB] W100 [E0 11 00] W100 A W15 T
# port 4
S28.2E 11700 V 9750 t v W15 [E0 10 38 FC] W100 [E0 10 38 FC] W100 [E0 11 00] W100 B W15 t
S28.2E 99999 V 10600 t v W15 [E0 10 38 FD] W100 [E0 10 38 FD] W100 [E0 11 00] W100 B W15 T
S28.2E 11700 H 9750 t v W15 [E0 10 38 FE] W100 [E0 10 38 FE] W100 [E0 11 00] W100 B W15 t
S28.2E 99999 H 10600 t v W15 [E0 10 38 FF] W100 [E0 10 38 FF] W100 [E0 11 00] W100 B W15 T
S28.5E 11700 V 9750 t v W15 [E0 10 38 FC] W100 [E0 10 38 FC] W100 [E0 11 00] W100 B W15 t
S28.5E 99999 V 10600 t v W15 [E0 10 38 FD] W100 [E0 10 38 FD] W100 [E0 11 00] W100 B W15 T
S28.5E 11700 H 9750 t v W15 [E0 10 38 FE] W100 [E0 10 38 FE] W100 [E0 11 00] W100 B W15 t
S28.5E 99999 H 10600 t v W15 [E0 10 38 FF] W100 [E0 10 38 FF] W100 [E0 11 00] W100 B W15 T

```

Op het bovenstaande werkend te krijgen, moet je diseqc aanzetten binnen VDR. Dit kan je doen door te gaan naar Setup -> LNB en vervolgens de optie Use DISEqC op Yes te zetten en dit met de OK button te bevestigen. Per direct zou de DISEqC settings moeten zijn toegepast.

5.3.VDR opstarten en kijken.

Voor het opstarten, stoppen of herstarten van VDR heb ik een script gemaakt die tijdens de stappen is geïnstalleerd. De context is als volgt:

```

/etc/init.d/vdr start # start VDR
/etc/init.d/vdr stop # stopt VDR
/etc/init.d/vdr restart # stops en start VDR

```

In het bestand `/var/log/user.log` kun je zien of er problemen zijn met VDR of gewoon controleren wat de output is van VDR.

Om te kijken of alles werkt en of je beeld krijgt, maak je gebruik van het programma `vdr-sxfe`. Dit programma moet je opstarten binnen een X-sessie. Dus login met je gebruikersnaam/wachtwoord. Zodra je op je XFCE desktop bent aanbeland, kun je de combinatie gebruiken ALT-F2 en daarin het volgende commando op te geven (uiteraard kun je dit ook doen vanuit een Terminal Session):

```

vdr-sxfe --video=xv --aspect=16:9 --fullscreen --width=1280 --height=720 --nokbd

```

Hiermee wordt de `vdr-sxfe` frontend opgestart. De eerste keer dat je VDR opstart, zul je eerst je afstandsbediening moeten configureren. De resterende mogelijkheden zijn enorm straight forward en het is gewoon de opties volgens op het scherm.

5.4.Softcam

Met de installatie van de plugin `sc`, heb ik direct ook een aantal dingen laten afhandelen voor het softcam gebeuren. In dit geval maken wij gebruik van CCcam en de `sc` plugin is hiervoor direct ingesteld.

Het probleem alleen van CCcam op een Linux/X86 gebaseerd systeem, is dat het niet toegang heeft tot een lokale reader of DVB device. Om dit te realiseren maken wij gebruik van een preload mechanisme die ervoor zorgt dat dit alsnog gebeurd. Dit is verder allemaal ingesteld (de desbetreffende bestanden en scripts zijn te vinden in `/var/bin` en de `CCcam.cfg` in `/var/etc`) waardoor je alleen maar het CCcam opstart script hoeft te gebruiken:

```
/etc/init.d/cccaml start # start CCcam met preload
/etc/init.d/cccaml stop # stopt CCcam
/etc/init.d/cccaml restart # stops en start CCcam
```

In theorie kun je de preload ook gebruik voor andere Linux/X86 gebaseerde Softcams (Gbox, newcamd, etc). Alleen de werking hiervan heb ik niet (willen) testen ;-)

Eventueel kun je andere protocollen toevoegen binnen de sc-plugin door het bestand `/etc/vdr/plugins/sc/cardclient.conf` aan te passen met bijvoorbeeld `vi`, `mcedit` of `nano`.

Het is aanbevolen om eerst het CCcam opstartscript te gebruiken en gebruik te maken van het VDR opstartscript. Dit omdat CCcam een bestand aanmaakt die vervolgens door VDR wordt opgevraagd.

5.5. Multimedia bestanden afspelen

Doordat wij gebruik maken van de plugin `xineliboutput`, hebben wij direct de mogelijkheid om multimedia bestanden, iso's en DVD's af te spelen. Als je binnen VDR op de toegekende MENU knop drukt, dan krijg je een overzicht van diverse mogelijkheden. Daarin heb je ook de optie staan "Media Player". Via deze optie kun je dus bladeren en bestanden en/of DVD's afspelen.

5.6. Kanalen en channels.conf

De kanalen die in VDR worden weergegeven, worden uitgelezen uit het bestand `/etc/vdr/channels.conf`. Dit bestand is een platte tekst bestand en is dus enorm makkelijk te editen via bijvoorbeeld `vi`, `mcedit` of `nano`.

Gelukkig zijn er ook sites die al voor geconfigureerde bestanden hebben in combinatie met VDR. Op de site van [LinowSat](#) kun je deze bestanden downloaden voor de diverse satellieten. Deze kun je downloaden met bijvoorbeeld `wget` (zie voor voorbeelden de diverse commando opties) en met het `cat` commando toevoegen (`cat all.conf >> /var/etc/channels.conf`) of op deze manier kun je dus ook schoon beginnen.

De waardes in het bestand die beginnen met `:->` geven aan dat het een bouquet betreft. In je overzicht van je kanalen zie je duidelijk staan wat het is. Bij [LinowSat](#) stellen ze in dat het de transponder en satelliet betreft. Uiteraard kun je dit bestand aanpassen en vervolgens je zenders koppelen aan een bouquet.

Je kunt vervolgens snel switchen van bouquet via de links en rechts button terwijl je TV aan het kijken bent. Met de OK knop zal het vervolgens de eerste pakken die in de bouquet is toegewezen.

5.7. Tot slot

VDR beschikt over diverse opties en mogelijkheden. Belangrijke zaken die je mogelijk wilt weten, is dat je vanuit de OSD bijvoorbeeld een andere skin kan kiezen. Ook wat heel belangrijk is, is dat bijna alle plugins zelf ook configuratie opties hebben (Menu button -> Setup -> Plugins) en dat je instellingen met de knop die is toegekend aan OK, moet bevestigen.

Verder nog een aantal sites die handig zijn in geval van problemen:

VDR-Portal <http://www.vdr-portal.de>

VDR-Wikie <http://www.vdr-wikie.de>

Happysat <http://dvbn.happysat.org/index.php>

Sat4all <http://www.sat4all.com>

Auteur : Niels Wagenaar