



PERMANENTE EVALUATIE OPDRACHT LINUX



HandBrake



Patrick Delgado
2 TIN G
26 mei 2012

Inhoudsopgave

1	Wat is HandBrake?	4
2	HandBrake geschiedenis	4
2.1	Vorige versies	4
2.2	MediaFork	4
2.3	2007 - heden	5
2.4	Features	5
2.4.1	Encoding	5
2.4.2	Video filtering	7
2.4.3	Sources	7
2.4.3.1	DVD	7
2.4.3.2	Blu-ray Disk	7
2.4.4	Support	8
3	Installatie en gebruik	9
3.1	Windows, Linux en IOS	9
3.1.1	Installatie	9
3.1.2	Gebruik	9
3.2	HandBrakeCLI	9
3.2.1	Basis	9
3.2.2	Presets	9
A	Bijlage 1: Versie Systeembeheer GIT	11
A	Bijlage 2: Configureren Mail-server	14

Lijst van figuren

2.4.1 HandBrake GUI in Linux	5
2.4.2 HandBrake GUI in Windows	6
2.4.3 HandBrake GUI in IOS	6

Lijst van tabellen

1	Gebruikte Linux bibliotheken binnen HandBrake	4
2	Mogelijke input types in HandBrake	8
3	Mogelijke output types in HandBrake	8

1 Wat is HandBrake?

Handbrake is een voor algemeen gebruik, open-source en cross-platform, multithreaded video transcoder software application. HandBrake is zowel voor Windows, Linux en IOS beschikbaar. HandBrake was oorspronkelijk ontwikkeld door titer in 2003 als een video transcoder die het rippen van films op DVD naar een data storage device vergemakkelijkt. Sindsdien zijn er vele veranderingen en herzieningen gedaan waardoor het vandaag de dag een zeer populair programma is onder de filmfanaten. HandBrake maakt gebruik van vele LGPL bibliotheken (zie Tabel 1) van het Linux platform en is geschreven in de Objective-C, C en C# talen.

liba52	libbzip2	libfaac
libfaad2	libavcodec	libfontconfig
libfreetype	liblame	libass
libbluray	libdca	libdvdnav
libdvdread	libiconv	libmkv
libogg	libsamplerate	libtheora
libvorbis	libxml2	libmp4v2
libmpeg2dec	libpthreadsw32	libx264

Tabel 1: Gebruikte Linux bibliotheken binnen HandBrake

2 HandBrake geschiedenis

2.1 Vorige versies

Titer ontwikkelde HandBrake in 2003 en bleef de hoofdontwikkelaar tot april 2006. In dat jaar werd de officiële Subversion versie uitgebracht. Titer bleef nog actief op het HandBrake forum voor een korte periode totdat elk contact met hem verloren ging. Sinds mei-juni 2006 is er niemand in geslaagd om nog contact te leggen met titer. Sindsdien werden er ook geen officiële codeveranderingen meer gemaakt.

2.2 MediaFork

In September 2006 werkten Rodney Hester en Chris Long (elk afzonderlijk) om het H.264 video compressie formaat van Apple's iPod firmware (1.2) te extracten met behulp van reverse engineering. Later ontmoetten ze elkaar op het HandBrake forum. Toevallig vulden ze elkaars werk aan met hun eigen bevindingen en begonnen ze samen te werken. Daardoor ontwikkelden ze een onstabiele maar compileerbare versie van HandBrake die het H.264 formaat ondersteunden. Hester en Long boekten aanzienlijk vooruitgang op gebied van stabiliteit, functionaliteit en GUI uiterlijk. Door de afwezigheid van titer was het onmogelijk om hun

patch in te dienen in de HandBrake subversion opslagplaats.

Hun patch kon niet officieel ingediend worden als de nieuwe versie van HandBrake. Daarom creëerde Hester een subversion opslagplaats die de laatste HandBrake versie (0.7.1) spiegelde en startten ze met de verdere ontwikkeling hiervan. Hester en Long noemde dat nieuwe project MediaFork.

2.3 2007 - heden

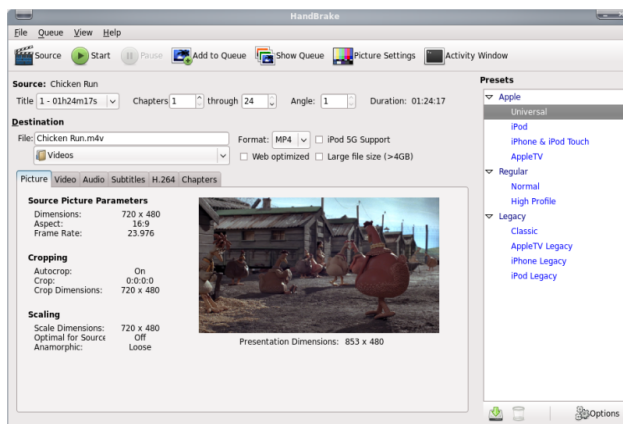
Op 13 Februari 2007 werden Hester en Long gecontacteerd door titer die hen zijn volledige ondersteuning gaf en hen aanspoorde verder te gaan met de ontwikkeling. Er werden plannen gemaakt om MediaFork te integreren als de directe opvolger van HandBrake. De MediaFork website en forums werden verplaatst naar die van HandBrake en de volgende release van MediaFork werd officieel HandBrake genoemd.

2.4 Features

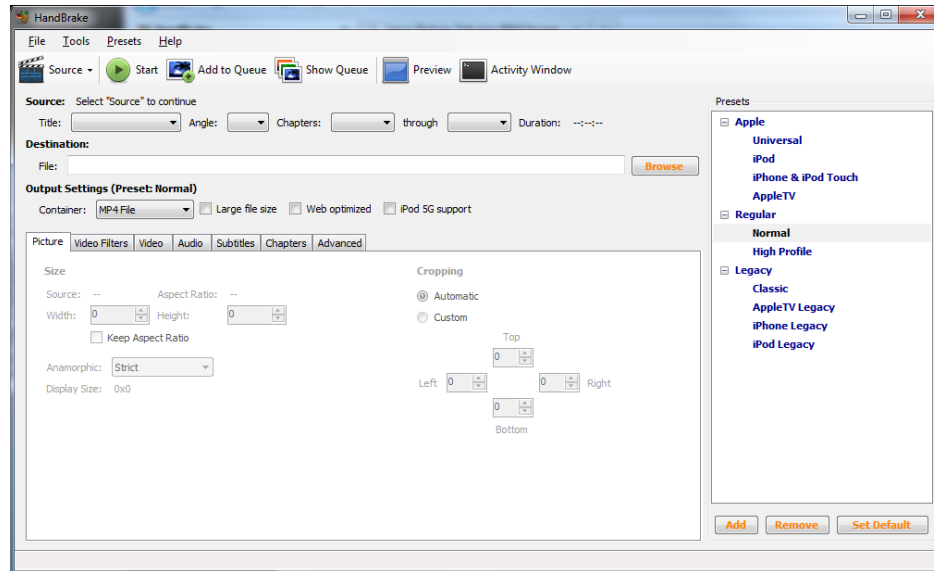
2.4.1 Encoding

Gebruikers hebben de mogelijkheid om de output aan te passen met bit rate, de maximum bestandsgrootte en sample rate via "constant quality".

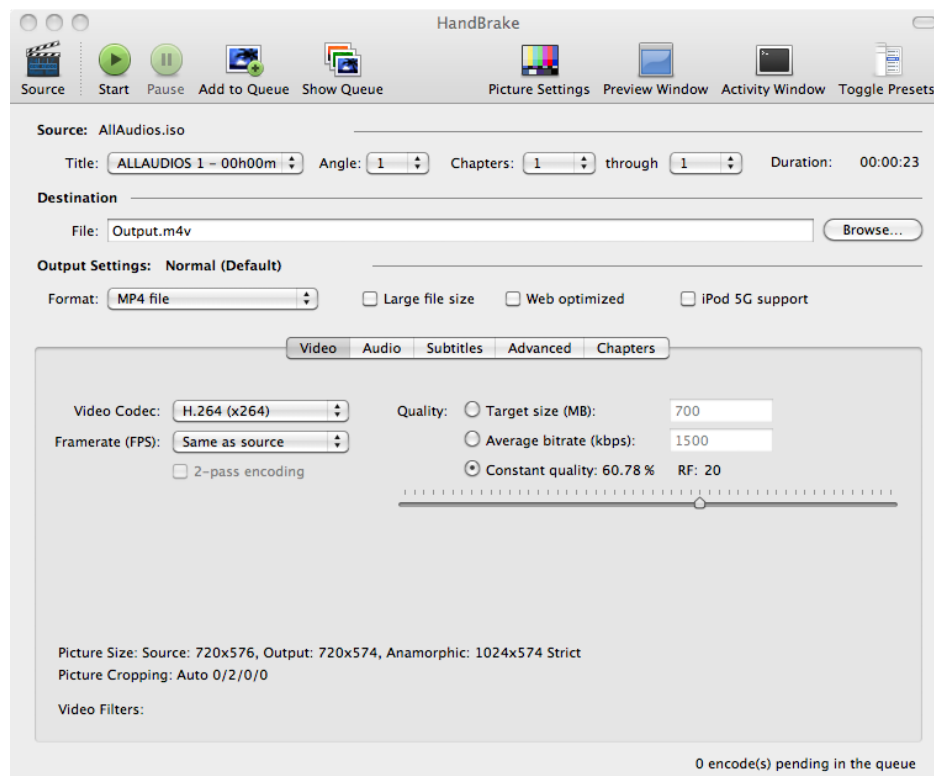
HandBrake ondersteunt batch encoding door de Mac OS X, Linux en Windows grafische gebruikers interface (GUI) (zie figuren 2.4.1, 2.4.2 en 2.4.3) en Command Line Interface (CLI). Third party scripts en UIs hebben precies dat doeleinde, zoals de HandBrake Batch Encoder en VideoScripts. Beide maken gebruik van een Command Line Interface om een wachtrij van verschillende bestanden in een enkele directory toe te staan.



Figuur 2.4.1: HandBrake GUI in Linux



Figuur 2.4.2: HandBrake GUI in Windows



Figuur 2.4.3: HandBrake GUI in IOS

2.4.2 Video filtering

HandBrake ondersteunt deinterlacing, decombining, scaling, detelecine and cropping.

- * Deinterlacing [4]: is het proces van het converteren van interlaced video's, zoals vaak gebruikt in analoge televisiesignalen of 1080i formaat HDTV signalen, naar een niet-interlaced vorm. Een interlaced video frame bestaat uit twee gesynchroniseerde subvelden, elk opeenvolgend gescand op even en oneven lijnen op de beeldsensor.
- * Decombing [2]: decombining maakt gebruik van deinterlancing. Deze past filter enkel toe op de frames die zichtbaar interlaced zijn, maar via decombining worden deze filter enkel toegepast waar nodig. De deinterlacing methode zou dat op alles toepassen en veroorzaakt onnodig kwaliteitsverlies.
- * Scaling [8]: het verkleinen of vergroten van het beeld. Scaling is een niet-triviaal proces wat betreft een "trade-off" tussen efficiëntie, smoothness en scherpte van het beeld.
- * Detelecine [5]: telecine is een proces voor het omzetten van fotografische film naar video. Het is het proces dat door bijna alle filmmaatschappijen gebruikt wordt om films naar DVD om te zetten, wanneer het origineel materiaal nog niet digitaal beschikbaar is.
- * Cropping [3]: refereert naar het verwijderen van stukken van het beeld voor het verbeteren van framing, accentueren van het werkelijke onderwerp en het veranderen van de aspect ratio. Dat wordt bijvoorbeeld veel gebruikt voor het verwijderen van (meestal Russische of Aziatische) ingeprogrammeerde ondertitels.

2.4.3 Sources

HandBrake, volgens hun website, converteert video's van zo goed als elk formaat naar een handvol moderne videoformaten en niet meer. Het breekt geen kopieprotecties. Een bepaalde vorm van input is DVD, afkomstig van een digitale opslagmedia zoals een video_TS folder, een ISO image of direct van een CD-drive.

2.4.3.1 DVD

HandBrake ontwikkelaars hebben de libdvdcss [7] bibliotheek verwijderd van de applicatie in HandBrake versie 0.9.2. Het verwijderen van het Digital Rights Management (DRM) [6] is mogelijk door VLC [9] te installeren. Dat is een media speler waar de libdvdcss bibliotheek wel inbegrepen is.

2.4.3.2 Blu-ray Disk

Zoals bij DVD's ondersteunt HandBrake geen rechtstreekse decryptie voor Blu-ray Discs. HandBrake kan echter wel gebruikt worden om een Blu-ray Disc te transcoderen als de DRM vooraf verwijderd is door een third party application zoals bijvoorbeeld MakeMKV.

MakeMKV is een populair programma, gemaakt voor het decrypten van Blu-ray Discs en wordt vaak gebruikt in combinatie met HandBrake.

2.4.4 Support

Input		
Video_TS	VOB	MPEG
MKV	AVI	BDAV MPEG2
ISO image	MP4	M2TS

Tabel 2: Mogelijke input types in HandBrake

Output			
Container formats:	MP4	M4V	MKV
Video formats:	H.264	MPEG-4	Theora
Audio formats:	AAC	MP3	AC-3

Tabel 3: Mogelijke output types in HandBrake

3 Installatie en gebruik

3.1 Windows, Linux en IOS

3.1.1 Installatie

Eerst moeten we de overeenkomstige versie van HandBrake downloaden van de officiële HandBrake website [1]. Daarna volgen we gewoon de instructies op het scherm voor de installatie en kunnen we beginnen met het instellen ervan.

3.1.2 Gebruik

Via 'Source' importeren we een DVD, afkomstig van de DVD-drive, of kiezen we een bestand van een toegestaan input formaat. Hierna stellen we de destination folder en het output formaat in. Als er een ondertiteling hardcoded in het videobestand moet komen te staan, kan dat via het tabblad subtittels. Een dropdownmenu waar staat 'Foreign Audio Search' geeft de mogelijkheid om naar de beschikbare ondertitels te zoeken en die toe te voegen.

3.2 HandBrakeCLI

3.2.1 Basis

Als eerste hebben we de simpele in- en output via het commando: `HandBrake CLI -i source -o destination`. Dat zal het sourcebestand encoden met volgende standaard waarden: 1000 Kbps MPEG-4 Visual video en 160 Kbps AAC-LC audio in MP4 formaat. Daarnaast is het ook mogelijk zelf waarden mee te geven om de default settings te overschrijven. "HandBrakeCLI -i source -o destination -e x264 -q 20 -B 160"

3.2.2 Presets

Presets kunnen ook gebruikt worden. Dat wil zeggen dat alle settings en opties voor het output bestand al vooraf gedefinieerd staan en dus niet zelf geconfigureerd moeten worden om het gewenste resultaat te bekomen. Een voorbeeld hiervan is "HandBrakeCLI -i /Volumes/DVD -o movie.mp4 -preset=" iPhone & iPod Touch" " dus `-preset="Preset Name"` wordt toegevoegd.

Om de hele lijst van presets te zien maakt men gebruik van het commando "HandBrakeCLI `-preset-list`" om alle mogelijke opties te zien wordt het commando "HandBrakeCLI `-h`" gebruikt.

Referenties

- [1] Handbrake download pagina.
<http://handbrake.fr/downloads.php>.
Geraadpleegd mei 2012.
- [2] Decombing.
<https://trac.handbrake.fr/wiki/Decomb>, May 2011.
Geraadpleegd mei 2012.
- [3] Cropping.
<http://en.wikipedia.org/wiki/Cropping>, April 2012.
Geraadpleegd mei 2012.
- [4] Deinterlacing.
<http://en.wikipedia.org/wiki/Deinterlacing/>, May 2012.
Geraadpleegd mei 2012.
- [5] Detelecine.
<http://nl.wikipedia.org/wiki/Telecine>, January 2012.
Geraadpleegd mei 2012.
- [6] Digital rights management.
http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_rights_management, May 2012.
Geraadpleegd mei 2012.
- [7] Libdvdcss.
<http://en.wikipedia.org/wiki/Libdvdcss>, May 2012.
Geraadpleegd mei 2012.
- [8] Scaling.
http://en.wikipedia.org/wiki/Image_scaling, May 2012.
Geraadpleegd mei 2012.
- [9] Vlc media player.
http://en.wikipedia.org/wiki/VLC_media_player, May 2012.
Geraadpleegd mei 2012.

A Bijlage 1: Versie Systeembeheer GIT

Installatie en gebruik

Bij gebruik van Git bash doen we ook beroep op msygit. Na de installatie van het programma gebruiken we de "Git Bash" en de volgende twee commando's om ons te kunnen identificeren. Dat zal later zijn nut bewijzen.

```
Patrick@PATRICK-PC ~  
$ git config --global user.email patrickdelgado89@hotmail.com  
Patrick@PATRICK-PC ~  
$ git config --global user.name "Patrick Delgado"
```

Vervolgens moet er een SSH Key gegenereerd worden. Die zal zorgen voor de connectie tussen de documenten op de pc van de gebruiker en de online repository.

Voor het maken van deze sleutel wordt volgend commando gedaan.

```
Patrick@PATRICK-PC ~  
$ ssh-keygen -C "patrickdelgado8@hotmail.com" -t rsa  
Generating public/private rsa key pair.  
Enter file in which to save the key (/c:/Users/Patrick/.ssh/id_rsa):  
/c:/Users/Patrick/.ssh/id_rsa already exists.  
Overwrite (y/n)? y  
Enter passphrase (empty for no passphrase):  
Enter same passphrase again:  
Your identification has been saved in /c:/Users/Patrick/.ssh/id_rsa.  
Your public key has been saved in /c:/Users/Patrick/.ssh/id_rsa.pub.  
The key fingerprint is:  
b3:df:99:2d:82:96:97:f9:cd:a8:0d:2e:5d:c8:12:51 patrickdelgado8@hotmail.com
```

Dat zal een folder .ssh aanmaken in de User Directory met de bestanden (id-rsa en id-rsa.pub). Het .pub bestand zullen we later nodig hebben voor de online repository server.

In de Windows Explorer rechtermuisklikken we op de map die we willen linken aan de online repository en kiezen we "Git Bash Here". Dat zal de Git Bash rechtstreeks openen met de link naar deze map en dan geven we het commando "git init" in. Dat vormt de map in een git repository om. In de map zelf wordt ook de map .git aangemaakt (normaal als verborgen). Als die verwijderd wordt zal de hoofdmap niet langer als een Git repository gezien worden.

Met het commando "git status" krijgen we een lijst van alle nieuwe, aangepaste of verwijderde bestanden te zien, die nog niet doorgevoerd zijn naar de online repository (deze is momenteel nog niet aangemaakt maar hier wordt later op teruggekomen).

```
Patrick@PATRICK-PC /d/School Stuff/Lessen/TIN 2011-2012/Linux - Unix/Eindwerk/E  
indwerk Linux (Handbrake) (master)  
$ git status  
# On branch master  
# Changes to be committed:  
#   (use "git reset HEAD <file>..." to unstage)  
#  
#       new file:   Afbeeldingen/git1.png  
#       new file:   Afbeeldingen/git2.png  
#       modified:   Eindwerk handbrake - Patrick Delgado.aux
```

Om de volledige map met al zijn bestanden voor te bereiden op verplaatsing naar de

online repository, voeren we het commando "Git add ." uit.

```
Patrick@PATRICK-PC /d/School Stuff
ndwerk Linux (Handbrake) (master)
$ git add .
```

Als we nu het commando "git status" ingeven, wordt er een lijst met alle veranderingen die zullen gebeuren weergegeven. Hierna wordt het commando "git commit -m <bericht>" gedaan om deze veranderingen klaar te zetten om door te sturen. Dat is een soort van toestemming geven aan het systeem om later deze wijzigingen door te voeren.

```
Patrick@PATRICK-PC /d/School Stuff/Lessen/TIN 2011-2012
ndwerk Linux (Handbrake) (master)
$ git commit -m "update eindwerk"
[master 57ccfc6] update eindwerk
25 files changed, 414 insertions(+), 223 deletions(-)
```

Om verder te kunnen moeten we een repository maken. Op de site "www.github.com" kan men zich registreren voor een gratis account en opslagruimte. Na het aanmaken van een account moet de SSH key toegevoegd worden om de link te kunnen leggen van online opslag naar computer. Hiervoor gebruiken we het id-rsa.pub bestand. Open deze met notepad en kopieer de volledige inhoud. Bij de accountinstellingen is een gedeelte "SSH-Key" en dat voegen we hier toe.

Nu is het tijd om een repository te maken. Dat wordt gewoon gedaan op de Github hoofdpagina van de gebruiker via de knop "New repository". Verder hebben we volgende link nodig om verder te kunnen.

SSH	HTTP	Git Read-Only	git@github.com:Seawarrior1/Linux-Eindwerk.git
-----	------	---------------	---

Terug in de Git Bash gebruiken we volgend commando om de repository nu volledig te linken aan ons systeem.

```
Patrick@PATRICK-PC /d/School Stuff/Lessen/TIN 2011-2012/Linux - Unix/E
ndwerk Linux (Handbrake) (master)
$ git remote add origin git@github.com:Seawarrior1/Linux-Eindwerk.git
```

Nu kunnen de bestanden naar de repository geüpload worden met het commando "git push origin master". Alle bestanden die in de eerdere commit stonden worden nu gepushed naar de server voor online opslag.

```
Patrick@PATRICK-PC /d/School Stuff/Lessen/TIN 201
ndwerk Linux (Handbrake) (master)
$ git push origin master
Counting objects: 40, done.
Delta compression using up to 8 threads.
Compressing objects: 100% (25/25), done.
Writing objects: 100% (25/25), 118.57 KiB, done.
Total 25 (delta 13), reused 0 (delta 0)
To git@github.com:Seawarrior1/Linux-Eindwerk.git
c3b4557..57ccfc6 master -> master
```

Om bestanden te verwijderen wordt gebruik gemaakt van het commando "git rm naam-bestand". Om deze wijziging dan door te voeren worden gewoon de commando's "git commit -m 'boodschap'" en "git push origin master" gebruikt.

```
Patrick@PATRICK-PC /d/School Stuff/
ndwerk Linux (Handbrake) (master)
$ git rm woorden.txt
rm 'woorden.txt'

Patrick@PATRICK-PC /d/School Stuff/
ndwerk Linux (Handbrake) (master)
$ git commit -m 'update'
[master e52ca40] update
1 file changed, 8 deletions(-)
delete mode 100644 woorden.txt

Patrick@PATRICK-PC /d/School Stuff/
ndwerk Linux (Handbrake) (master)
$ git push origin master
Counting objects: 3, done.
```

A Bijlage 2: Configureren Mail-server

Wat is Mutt

Mutt is een opensource-, tekstgebaseerde e-mailclient en is beschikbaar voor Linux en Unix. Het werd oorspronkelijk ontworpen door Michael Elkins en is in 1995 vrijgegeven onder de GNU General Public License. Momenteel wordt het programma beheerd via de Mutt Development Mailing List. Mutt wordt beschouwd als een zuivere MUA (Mail User Agent) omdat het niet zelfstandig e-mails kan versturen, hiervoor moet het steunen op een Mail-server of MTA (Mail Transfer Agent). Mutt ondersteunt kleurenterminals, POP3, IMAP, MIME, S/MIME, PGP/GPG, threaded sorteren en is erg configureerbaar. Doordat Mutt weinig geheugen vereist, compact en niet-grafisch is, is het programma geschikt voor het gebruik op eenvoudige systemen en via trage verbindingen. Omwille van de krachtige configuratiemogelijkheden is het programma populair in Unixomgevingen. Mutt is ontwikkeld naar analogie met het gelijkaardige tekstgebaseerde Unix-e-mailprogramma Elm.

Installatie en configuratie Ubuntu

In de terminal wordt volgend commando ingegeven: " apt-get install mutt", door dit te laten runnen zal het de package downloaden en vervolgens installeren. Na het instaleren geef het commando "mutt" en kan er begonnen worden met het configureren.

Maak vervolgens een file aan .muttrc (let op de punt) met volgende inhoud:

```
set imap_user = 'youremailid@gmail.com'
set imap_pass = 'your password'
set spoolfile = imaps://imap.gmail.com:993/INBOX
set folder = imaps://imap.gmail.com:993
set record=imaps://imap.gmail.com/[Gmail]/Sent Mail"
set postponed=imaps://imap.gmail.com/[Gmail]/Drafts"
set header_cache=-/.mutt/cache/headers"
set message_cachedir=-/.mutt/cache/bodies"
set certificate_file= /.mutt/certificates
```

Index

Application, 4

Compileerbare, 4

Cropping, 7

Cross-platform, 4

Decombing, 7

Deinterlacing, 7

Detelecine, 7

Dropdownmenu, 9

Encoding, 5

Firmware, 4

Hardocded, 9

Importereren, 9

LGPL, 4

Multithreaded, 4

Open-Source, 4

Presets, 9

Reverse engineering, 4

Scaling, 7

Subversion, 4

Transcoder, 4