

Questa guida contiene le nozioni di base per iniziare codificare i filmati video attraverso l'utilizzo di Mplayer e Mencoder, due potentissimi strumenti per le piattaforme *nix. La guida fa riferimento alla versione 1.0pre1 e successive..

Inizio dando alcuni suggerimenti per l'installazione di Mplayer. Dovrete scaricare i file relativi a:

sorgenti di Mplayer

skin per Mplayer

font per Mplayer

codec video (sul sito di MPlayer, consiglio l'essentialcodec o allcodec piu aggiornato possibile)

codec lame

L'installazione del programma avviene con le solite modalità ma vi do alcuni consigli per avere tutte le features utili installate. Dovete a questo punto scompattare i codec nella directory /usr/lib/win32 (è bene anche fare un link simbolico /usr/local/lib/codecs -> /usr/lib/win32), installare lame e poi scompattare i sorgenti del programma e dare un configure di questo tipo:

```
./configure --enable-gui --language=it
(abbiamo abilitato l'interfaccia grafica del programma e la lingua italiana)
```

alla fine del configure potrete visualizzare quali opzioni sono state rilevate..se notate che qualche codec o qualche feature non è abilitata, potete dare

```
./configure -h
```

e visualizzare come poter abilitare tali features.

a questo punto date make e make install e avrete Mplayer-Mencoder installato sul vostro sistema.

Per potere usare la gui, cioè l'interfaccia grafica del programma dovete eseguire 2 operazioni:

copiare i font all'interno della home dell'user che usera la gui sotto la dir .mplayer/font

copiare i file della skin sotto .mplayer/Skin sempre relative all'user che userà la gui

Per ottimizzare il programma inoltre vi do altri brevi consigli. Dovete editare il file .mplayer/config nel seguente modo

```
# Write your default config options here!
```

```
vo=xvidix
zoom=yes
vop=pp
```

In questo modo definirete alcuni parametri che verranno letti all'esecuzione da Mplayer.

L'opzione vo indica che tipo "driver" usare per visualizzare i filmati. L'opzione xvidix è supportata solo da alcune schede (la mia è una radeon) e funziona solo

per l'utente root (almeno che non modifichiate i permessi dei file relativi). Vi consiglio di leggere la documentazione relativa all'interno dei sorgenti del programma

in modo da trovare il "driver" migliore per il vostro sistema. Questo non è un aspetto da trascurare poichè il "driver" ottimale vi garantirà una qualità video alta e allo

stesso tempo un basso di utilizzo della cpu.

L'opzione zoom vi permette di allargare i filmati ai bordi dello schermo nella modalità full screen, ottenibile premendo "f" mentre si visualizza il filmato.

L'opzione vop=pp infine vi permette di settare la qualità video che potete ottenere nella visualizzazione dei divx andando ad abilitare il post-processing.

Il post processing è un algoritmo che vi aiuta a ricostruire correttamente il video codificato. Le imperfezioni del divx infatti saranno notevolmente ridotte a scapito

di una maggiore potenza di calcolo.

Per usare la gui con il lettore dvd probabilmente dovete anche fare un link simbolico del tipo

```
ln -s /dev/cdrom /dev/dvd
```

Bene, adesso avete il vostro player e il vostro codec pronto a lavorare per voi.

Descriverò ora la sintassi generale per la codifica di un file video:

```
mencoder sorgente_video -oac opzioni_relative_all'audio -ovc opzioni_relative_al_video -o file_destinazione
```

Le opzioni che potete usare sono tantissime, vi consiglio quindi di dare un'occhiata al manuale di mencoder (man mencoder).

Vi ricordo che effettuare copie o modifiche di materiale protetto da copyright è reato!!..ma potete comunque effettuare una copia di back-up dei DVD che possedete regolarmente.

Ora vi illustro come si crea una copia di back-up dei vostri dvd, utile nel caso non vogliate rovinare i vostri film.

Il rippaggio può iniziare in 2 modi:

copiando prima il film sull'HD (avete bisogno di molto spazio)

effettuando la conversione al volo (on-fly) direttamente dal lettore DVD

Per effettuare la copia del vostro DVD sull'HD potete dare il seguente comando

```
mencoder dvd://N -ovc copy -oac copy -o out.avi
```

In questo modo copierete l'intero contenuto dell'N-esimo titolo in un unico file di nome out.avi

Se volete copiare il dvd con una lingua diversa da quella decisa da mplayer dovete dare un comando del tipo:

```
mencoder dvd://2 -ovc copy -o out.avi -oac mp3lame -lameopts vbr=3 -alang en
```

in questo modo la lingua sarà l'inglese e sarà copiato il secondo titolo.

Nel caso vogliate copiare solo alcuni capitoli invece potete aggiungere l'opzione

```
-chapter X
```

Tenete conto che è possibile anche una copia di parte dei capitoli, ad esempio con -chapter 1-3 copierà l'audio dei capitoli dal primo al terzo, ma non dimenticate di sostituire l'opzione -ovc copy con -ovc frameno. L'output che volete in questo ultimo caso è solo uno file audio.

L'opzione frameno sta proprio ad indicare di non andare a lavorare sul video.

Un'altra impostazione utile che potete aggiungere è

```
-srate 44100
```

Questo permette di ricodificare l'audio con un campionamento a 44100Hz (quello dei normali cd audio).

Se volete usare questi comandi su un file invece che direttamente dal dvd potete inserire il nome del file .vob al posto di **dvd://N**. A questo punto inizia la vera e propria conversione. Esistono molte tecniche, ma io illustrerò solo quella che da il risultato migliore anche se più dispendiosa in termini di tempo.

Si tratta della tecnica multi passaggio che permette di analizzare il filmato prima di codificarlo in modo che quando la codifica avverrà realmente il codec saprà quando usare un bitrate maggiore o minore a seconda delle scene. In questo modo avremo un rapporto qualità/bitrate maggiore.

Questa tecnica si può applicare sia con il dvd su hd che al volo, sostituendo però opportunamente la sorgente da elaborare. I miei esempi si riferiscono al metodo al volo.

Iniziamo subito con

```
mplayer dvd://1 -vf cropdetect
```

questo comando vi permette di conoscere i parametri per poter eliminare le bande nere del film: tutto il bitrate sarà così concentrato nel filmato.

L'output di tale comando sarà del tipo:

```
crop area: X: 0..719 Y: 0..575 (-vf crop=720:576:0:0)0% 0.0% 0 0 0%
crop area: X: 0..719 Y: 0..575 (-vf crop=720:576:0:0)0% 0.0% 0 0 0%
crop area: X: 0..719 Y: 0..575 (-vf crop=720:576:0:0)6% 31.3% 0 0 0%
crop area: X: 0..719 Y: 0..575 (-vf crop=720:576:0:0)6% 29.1% 0 0 0%
crop area: X: 0..719 Y: 0..575 (-vf crop=720:576:0:0)6% 27.1% 0 0 0%
crop area: X: 0..719 Y: 0..575 (-vf crop=720:576:0:0)6% 25.6% 0 0 0%
```

In questo caso le bande nere non ci sono poiché il film è del tipo 4:3. In ogni caso dovete scorrere il film di qualche minuto e segnarvi da qualche parte la riga -vf crop=720:576:0:0

Per verificare la validità dei valori ottenuti potete dare:

```
mplayer dvd://1 -vf crop=valori_calcolati
```

Adesso dovete conoscere la durata del vostro film: premete 2 volte la "o" mentre guardate il film e conoscerete la lunghezza effettiva. La durata vi serve per calcolare il bitrate che dovete utilizzare per poter raggiungere la capacità desiderata del filmato finale (ad esempio 1 CD).

Quando avete deciso la capacità potete utilizzare lo script che ho scritto per calcolare il bitrate esatto. Per fare ciò dovete però anche decidere il bitrate dell'audio..spetta a voi decidere che importanza dare all'audio del vostro film, ma più è alto il bitrate dell'audio e minore sarà quello del video poiché dovete contenervi nella capacità prescelta.

Senza stare troppo a scegliere il codec video, vi posso dire che il migliore è attualmente il lavc. E' un codec compatibile MPEG4 e quindi anche divx, ma a differenza di quest'ultimo supporta i b-frames.

Per il codec audio invece useremo il lame: la scelta migliore penso sia utilizzare un bitrate variabile, per lo stesso discorso della necessità di bitrate in certi momenti rispetto ad altri.

Un aspetto fondamentale per ottenere il miglior risultato possibile è quello di lavorare con filmati la cui dimensione dei fotogrammi siano multipli di 16.

Questo numero infatti è molto importante perché le tecniche del codec utilizzato lavorano su macroblocchi di 16x16 (cioè porzioni di fotogramma di dimensione

16x16).Un altro aspetto molto importante per non sprecare spazio ed ottenere quindi il miglior rapporto qualità/dimensione del file è quella di ritagliare l'immagine

in modo tale che non vi siano ai bordi porzioni di macroblocchi che contengono il bordo nero.E' meglio sacrificare qualche pixel per poi avere un risultato globale

molto migliore.

Ecco un esempio di codifica per il primo passaggio (l'audio verrà codificato successivamente)

```
mencoder dvd://1 -o temp.avi -vf crop=720:576:0:0,vop scale=640:352 -nosound -sws 2 -ovc lavc -lavcopts
vcodec=mpeg4:vbitrate=980:vhq:v4mv:mbd=2:trell:cmp=3:subcmp=3:mbcmp=3:autoaspect:vpass=1
```

Spiegazione

dvd://1 viene codificato il primo titolo del DVD

-o temp.avi il file di output sarà temp.avi

-vop crop=720:576:0:0,scale=640:352, la dimensione del filmato di uscita sarà 640:352 (altezza e larghezza multipli di 16) e al filmato verranno tolte le bande nere

-sws 2 il filtro usato nel ridimensionamento del tipo bicubico (migliore qualità). Si usa solo se si ridimensiona il filmato.

-ovc lavc -lavcopts vcodec=mpeg4:vbitrate=980:v4mv:mbd=2:trell:cmp=3:subcmp=3:mbcmp=3:autoaspect:vpass=1 il codec usato è il lavc con opzioni mpeg4 bitrate 980 (bisogna mettere quello che avete calcolato in precedenza, **v4mv:mbd=2:trell** serve per indicare di utilizzare la massima qualità, vpass=1 dice di creare il file di log che contiene le informazioni necessarie per il secondo passaggio (divx2pass.log) e cmp=3:subcmp=3:mbcmp=3 fa in modo di utilizzare una funzione di comparazione più efficiente per ottenere una qualità migliore.

a questo punto avete un file .avi che contiene solo il video. Dovete ora effettuare il secondo passaggio ed aggiungere l'audio. Il comando sarà del tipo:

```
mencoder dvd:1 -alang it -o temp.avi -vop crop=720:576:0:0,scale=640:352 -sws 2 -oac mp3lame -lameopts br=96:abr -ovc
lavc -lavcopts vcodec=mpeg4:vbitrate=980:v4mv:mbd=2:trell:cmp=3:subcmp=3:mbcmp=3:autoaspect:vpass=2
```

Si noti che le opzioni del codec video e le modifiche al video rimangono invariate a parte il valore vpass=2 poiché in questo caso il codec andrà a leggere il file creato nella prima passata. In questo caso si avrà un bitrate audio medio di 96kbit.

Nel caso vogliate un filmato con un framerate diverso da quello della sorgente, è possibile specificarlo con il parametro -ofps n dove n sta per il frame rate (25 per il formato pal).

Per ottenere inoltre filmati di elevata qualità è in genere sconsigliato fare un ridimensionamento del filmato, soprattutto nel caso in cui il prodotto finale sia destinato

alla visione su un televisore. Andando a variare infatti lo scaling verticale potremmo notare dei disturbi o artefatti in quanto il nostro film non ha le specifiche originarie del prodotto (che è stato pensato per il televisore).

Terminato questo passaggio avrete la vostra copia di back-up del DVD.

Se avete scelto però di riempire 2 cd avete bisogno di dividere il filmato. Ciò è possibile con i seguenti comandi:

```
mencoder -oac copy -o temp1.avi -ovc copy -endpos 01:15:00 temp.avi
mencoder -oac copy -o temp2.avi -ovc copy -ss 01:15:00 temp.avi
```

In questo modo creerete 2 file partendo da temp.avi: il primo partirà dall'inizio e terminerà a 1h e 15 minuti mentre il secondo partirà da 1h e 15m e finirà alla fine del film.

Starà a voi decidere come spezzare il film in modo da riempire i 2 CD. Potete fare una stima tenendo in considerazione il bitrate del video del vostro film.

Ora vi do gli ultimi 2 consigli su come estrarre solo l'audio o solo il video (facendo riferimento a dvd-rip):

per estrarre solo l'audio le opzioni sono le solite ma si sostituisce l'opzione -ovc con -ovc frameno

er estrarre solo il video invece si sostituisce l'opzione -oac con -nosound

NOTA: con il passaggio dalla versione 0.9x alla 1.x la notazione che fa riferimento al dvd non è più -dvd N ma dvd://N

Per avere informazioni più dettagliate sul ripping e sui formati video vi consiglio di guardare qui, oppure fare riferimento alla documentazione di mplayer.

Anche per questa volta è tutto! Buon divertimento con Audio-Video e il vostro pinguino!

Autore: scomodo
www.scomodo.com