

## Развлекунки с видео

**Задача:** сделать из нескольких видеофайлов DVD-Video диск, который можно смотреть не только на компьютере, но и на DVD-плеере

**Входные данные:** несколько файлов с фильмами/роликами в различных форматах(mpeg,avi..)

**Выходные данные:** DVD-видео в формате файлов, распиханных по специальным каталогам, либо в виде iso

Необходимые пакеты: **mplayer, mencoder, dvdauthor**

### конвертирование в mpeg2

В связи с тем, что в DVD-video используется именно этот формат кодирования видео потока, то необходимо все имеющиеся файлы пережать в mpeg2. Для этого нам понадобится **mencoder**. Перед тем как привести строку с параметрами имеет смысл понять, что за зверь этот MPEG-2 <sup>1)</sup>.

MPEG-2 — название группы стандартов цифрового кодирования видео и аудио сигналов. Стандарт MPEG-2 в основном используется для кодирования видео и аудио при вещании, включая спутниковое вещание и кабельное телевидение. MPEG-2 с некоторыми модификациями также активно используется как стандарт для сжатия DVD. Стандарт MPEG-2 налагает определенные [ограничения на видео поток](#)

Обычная команда для перекодирования в MPEG-2 представляет из себя следующее:

```
$ mencoder -oac <audio-codec> -ovc lavc -of mpeg -mpegopts format=dvd -vf
scale=<X>:<Y>, \
harddup -lavcopts
vcodec=mpeg2video:vrc_buf_size=<buffer>:vrc_maxrate=9800: \
vbitrate=5000:keyint=15:aspect=<aspect> -ofps 25 -o outfile.mpg infile.avi
```

расшифровка, используемых ключиков<sup>2)</sup>:

```
-o <имя_файла>
Выводить результат в указанный файл.
-oac <название кодека>
Указывает кодировать заданным аудио кодеком (нет значения по умолчанию).
Полный список доступных кодеков можно получить при помощи опции <ключик>
help. (в данном случае -oac help)
-ovc <название кодека>
Указывает кодировать заданным видео кодеком (нет значения по умолчанию).
-of <format>
Кодировать в указанный формат (по умолчанию: AVI).
-mpegopts - параметры кодирования в MPEG
format=<mpeg1 | mpeg2 | xvc1 | xsvcd | dvd | pes1 | pes2>
формат потока (по умолчанию: mpeg2).
```

Видео фильтры позволяют изменять видео поток и его свойства. Синтаксис такой:

```
-vf <фильтр1[=параметр1:параметр2:...],фильтр2,...>
```

Устанавливает цепочку видео фильтров.

```
scale[=w:h[:ilaced[:chr_drop[:par[:par2[:presize[:noup[:arnd]]]]]]]]
```

Масштабирует изображение модулем программного масштабирования (медленно) и осуществляет YUV<->RGB

преобразование пространства цветов.

<w>, <h> ширина/высота после масштабирования (по умолчанию: оригинальная ширина/высота)

<ilaced> Переключает чересстрочное масштабирование.

0: выключено (по умолчанию)

1: включено

<chr\_drop> пропуск цветности

0: Использовать все доступные линии для цветности.

1: Использовать каждую 2 входную линию для цветности.

2: Использовать каждую 4 входную линию для цветности.

3: Использовать каждую 8 входную линию для цветности.

<par>[:<par2>] Устанавливает некоторые параметры масштабирования в зависимости от модуля

масштабирования, выбранного с помощью -sws.

-sws 2 (бикубический): В (размытость) and C (ореол на границе цветов)

0.00:0.60 по умолчанию

0.00:0.75 "точный бикубический" VirtualDub'a

0.00:0.50 сплайн Catmull-Rom

0.33:0.33 сплайн Mitchell-Netravali

1.00:0.00 кубический B-сплайн

-sws 7 (гауссово): резкость (0 (мягко) - 100 (резко))

-sws 9 (lanczos): длина фильтра (1-10)

harddup дублирующиеся кадры будут принудительно кодироваться на выходе -lavcopts параметры libAvCodec.

vcodec=<значение>

Задействует указанный кодек (по умолчанию: mpeg4).

vrc\_buf\_size=<значение>

размер буфера в кбит. Для MPEG-1/2 это также устанавливает размер vbv буфера, для VCD рекомендуется использовать 327, 917 для SVCD и 1835 для DVD.

vrc\_maxrate=<значение>

максимальный битпоток в кбит/сек (по умолчанию: 0, неограничен)

vbitrate=<значение>

Указывает битпоток (по умолчанию: 800). (1кбит = 1000 бит)

4-16000

(в кбитах)

16001-24000000

(в битах)

keyint=<value>

Устанавливает максимальный интервал между IDR-кадрами (по умолчанию: 250).

Большие значения экономят биты, таким образом, увеличивая качество ценой

точности

перемещения. В отличие от MPEG-1/2/4, H.264 не страдает от погрешности DCT при больших значениях keyint.

`аспект=<x/y>`

Сохраняет пропорции фильма внутри него, в точности как в MPEG файлах. Намного приятнее при масштабировании, поскольку качество не ухудшается. Параметр опции `аспект` может быть задан дробью или вещественным числом.

`-ofps` - частота кадров для выходного потока

Перед тем как начать конвертировать файл хорошо бы узнать какими кодеками он зажат. Для этого можно сделать следующее:

```
[zps@note-fox-cub Documents]$ mplayer -vo dummy -identify kolobki.avi 2>
/dev/null
MPlayer SVN-r23784 rpm.livna.org (C) 2000-2007 MPlayer Team
CPU: Intel(R) Pentium(R) M processor 1.73GHz (Family: 6, Model: 13,
Stepping: 8)
CPUflags: MMX: 1 MMX2: 1 3DNow: 0 3DNow2: 0 SSE: 1 SSE2: 1
Compiled with runtime CPU detection.

Playing kolobki.avi.
AVI file format detected.
ID_VIDEO_ID=0
[aviheader] Video stream found, -vid 0
ID_AUDIO_ID=1
[aviheader] Audio stream found, -aid 1
VIDEO: [DX50] 512x384 24bpp 25.000 fps 1767.5 kbps (215.8 kbyte/s)
ID_FILENAME=kolobki.avi
ID_DEMUXER=avi
ID_VIDEO_FORMAT=DX50
ID_VIDEO_BITRATE=1767472
ID_VIDEO_WIDTH=512
ID_VIDEO_HEIGHT=384
ID_VIDEO_FPS=25.000
ID_VIDEO_ASPECT=0.0000
ID_AUDIO_FORMAT=85
ID_AUDIO_BITRATE=127704
ID_AUDIO_RATE=0
ID_AUDIO_NCH=0
ID_LENGTH=1235.76
=====
Opening audio decoder: [mp3lib] MPEG layer-2, layer-3
AUDIO: 44100 Hz, 2 ch, s16le, 128.0 kbit/9.07% (ratio: 16000->176400)
ID_AUDIO_BITRATE=128000
ID_AUDIO_RATE=44100
ID_AUDIO_NCH=2
Selected audio codec: [mp3] afm: mp3lib (mp3lib MPEG layer-2, layer-3)
=====
```

Данный файл имеет звуковую дорожку, упакованную в mp3, в то время, как нам для

совместимости с DVD-Video хорошо бы иметь AC3. Поэтому конвертируем этот файл следующим образом:

```
$ mencoder -oac lavc -ovc lavc -of mpeg -mpegopts format=dvd -vf
scale=720:576,harddup -srate 48000 \
-af lavcresample=48000 -lavcopts \
vcodec=mpeg2video:vrc_buf_size=1835:vrc_maxrate=9800:vbitrate=5000:keyint=15
:acodec=ac3:\
abitrage=192:aspect=16/9 -ofps 25 -o kolobki.mpg kolobki.avi
```

Далее можно откинуться на спинку кресла, и подождать пока все перекодируется, потому что этот процесс занимает кучу времени. После того, как закончится перекодирование, появится новый файл в формате MPEG-2, но уже в формате 16:9 и немного большим разрешением :)

чтобы его посмотреть, можно выполнить:

```
$ mplayer -vo x11 kolobki.mpg
```

### Получение DVD MPEG 2 из avi, который уже содержит звук в формате AC3

```
$ mencoder -oac copy -ovc lavc -of mpeg -mpegopts format=dvd -vf
scale=720:576,harddup \
-lavcopts
vcodec=mpeg2video:vrc_buf_size=1835:vrc_maxrate=9800:vbitrate=5000:keyint=15
:aspect=16/9 \
-ofps 25 -o kolobki.mpg kolobki.avi
```

### Получение Video CD MPEG 2 из avi

```
$ mencoder -oac lavc -ovc lavc -of mpeg -mpegopts format=xvcd \
-vf scale=352:288,harddup -srate 44100 -af lavcresample=44100 \
-lavcopts vcodec=mpeg1video:keyint=15:vrc_buf_size=327:vrc_minrate=1152:\
vbitrate=1152:vrc_maxrate=1152:acodec=mp2:abitrage=224 \
-ofps 25 -o kolobki.mpg kolobki.avi
```

### Получение SVCD MPEG 2 из avi

```
$ mencoder -oac lavc -ovc lavc -of mpeg -mpegopts format=xsvcd \
-vf scale=480:576,harddup -srate 44100 -af lavcresample=44100 \
-lavcopts vcodec=mpeg2video:mbd=2:keyint=15:vrc_buf_size=917: \
vrc_minrate=600:vbitrate=2500:vrc_maxrate=2500:acodec=mp2:abitrage=224 \
-ofps 25 -o kolobki.mpg kolobki.avi
```

### Создание DVD диска

Перед тем, как записать DVD, необходимо создать структуру DVD-Video. В этом деле нам поможет DVDAuthor. DVDAuthor имеет всего два параметра:

- o - директория в которой создать структуру диска
- x - входной xml-файл с описанием DVD-Video диска (: [Документация DVDAuthor](#) Простейший файл выглядит следующим образом:

```
<dvdauthor>
  <vmgm>
    <menus>
      <video format="pal" aspect="16:9" resolution="720x576"
widescreen="nopanscan" />
      <audio />
      <pgc entry="title" pause="inf">
        <button name="1">jump title 1;</button>
      </pgc>
    </menus>
  </vmgm>
  <titleset>
    <titles>
      <pgc>
        <vob file="kolobki.mpg" chapters="0,1:01,5:01" />
        <post>call vmgm menu 1;</post>
      </pgc>
    </titles>
  </titleset>
</dvdauthor>
```

более детально пока не разобрался. вся информация касательно создания инфраструктуры dvd-video лежит в man dvdauthor

[источник на английском](#)

1)

<http://ru.wikipedia.org/wiki/MPEG-2>

2)

man mencoder

From:

<http://wiki.osll.ru/> - **Open Source & Linux Lab**

Permanent link:

<http://wiki.osll.ru/doku.php/howtos:videoprocessing>

Last update: **2016/08/07 01:20**

