



Autors: **Labi** Raksta ID= **322**

## Sacerējums par FFmpeg

Šoreiz nolēmu izpētīt, kas ir WEB programmētāju vidū bieži apspriestais un pat darba sludinājumos sastopamais FFmpeg. Zināju, ka tas ir kaut kādā veidā saistīts ar video apstrādi, krievu WAP lapās ar to tiek iegūti video klipu ekrānšāviņi un audio failu demo fragmenti. Projekta mājaslapā <http://ffmpeg.org> ir ļoti daudz noderīgas informācijas, taču tur praktiski viss ir paredzēts lietošanai uz Linux operētājsistēmas, tāpēc nolēmu izveidot īsu sacerējumu par to, kā lietot šo brīnišķīgo rīku uz Windows.

### Kas ir FFmpeg?

Definīcija no mājaslapas - [FFmpeg ir pilnīgs, no \[operētājsistēmas\] platformas neatkarīgs risinājums, lai ierakstītu pārkonvertētu un straumētu video un audio failus. Tas nozīmē, ka FFmpeg var izmantot gan uz Linux, gan uz Windows, gan uz MAC OS X. Tajā ietilpst \*libavcodec\*, kas satur plašāk izmantoto video/audio kodeku bibliotēkas.](#) Visplašākās iespējas paveras, izmantojot Linux versiju, taču arī uz pārējām OS FFmpeg ir ļoti funkcionāls un noderīgs, tikai būs nedaudz vairāk jāpamokas, lai iegūtu vēlamu rezultātu. Svarīga lieta, kas jāpiemin, FFmpeg nav grafiskā interfeisa, tāpēc visas darbības jāveic ar komandrindas palīdzību, līdz ar to "ar peli bākstīt mīlētājus" uzreiz var pasūtīt... uz <http://winff.org> - tā ir FFmpeg GUI versija jeb labs bezmaksas video/audio konvertētājs, priekš vienkāršajiem lietotājiem.

### FFmpeg uzstādīšana uz Windows.

- 1) Sākumā nepieciešams lejupielādēt FFmpeg "sākuma komplektu" priekš Windows, to var izdarīt šeit - <http://ffmpeg.zeranoe.com/builds/>
- 2) Tagad "labi redzamā vietā" jāuztaisa mape priekš FFmpeg, piemēram, **C:/FFmpeg** un jāizpako tur lejupielādētais arhīvs. Iesaku izpakt bez arhīva iekšējās mapes, t.i., lai FFmpeg mapes saturs būtu apmēram šāds:

- C:/FFmpeg/presets/**
- C:/FFmpeg/licenses/**
- C:/FFmpeg/doc/**
- C:/FFmpeg/bin/**

Svarīgākā mape ir **C:/FFmpeg/bin/**, tajā atrodas trīs faili: *ffmpeg.exe* - aplikācija, kas veic manipulācijas ar video/audio failiem, *ffplay.exe* - aplikācija, kas atskaņo video/audio failus (klīst baumas, ka ja ar ffmpeg pārkodētos failus nevar atskaņot ar ffplay, tad neviens cits multimediju atskaņotājs šos failus nespēs "sagremot") un *ffprobe.exe* - aplikācija, kas dod iespēju apskatīties detalizētu informāciju par multimediju failiem (formātu, ilgumu, bitu ātrumu, izšķirtspēju, kodekiem, skaņas celiņiem utt.)

- 3) Tālāk Windows vides mainīgajos (environment variables) jānorāda, kurā mapē atrodas *ffmpeg.exe*,



ffplay.exe un ffprobe.exe faili. To var izdarīt šādi:

- nospiežam **Start** datora kreisajā apaksējā stūrī
- atrodam **Control panel** un nospiežam peles labo taustiņu
- sarakstā izvēlamies un nospiežam uz **Properties**
- atvērtā logā kreisajā pusē nospiežam uz **Advanced system settings**
- nākamā loga apakšā nospiežam uz pogu **Environment variables**
- **System variables** sarakstā atrodam un nospiežam uz mainīgo **Path** -> un **Edit...** pogu apakšā
  - **Variable value** beigās ierakstam semikolu un mapi kurā atrodas nepieciešamie faili  
**;C:/FFmpeg/bin** -> nospiežam **OK**

Līdz ar to FFmpeg ir jābūt veiksmīgi uzinstalētam, lai pārbaudītu vai tas tā tiešām ir, atveram *Command Prompt* jeb *CMD*, ierakstam sekojošu rindiņu:

```
ffmpeg -verson
```

un nospiežam Enter. Ja viss ir kārtībā, tad parādās informācija par FFmpeg versiju un konfigurāciju.

### Daži FFmpeg lietošanas piemēri.

Tātad visbiežāk FFmpeg tiek lietots, lai pārkonvertētu multimediju failus uz citu formātu vai izmainītu esošā formāta parametrus. Visvienkāršākais piemērs kā \*.avi video pārkonvertēt uz \*.mp4 formātu izskatās šādi:

```
ffmpeg -i input.avi -c:v mpeg4 output.mp4
```

Kur **-i input.avi** ir ieejas fails, **-c:v mpeg4** ir video kodeks un **output.mp4** ir izejas fails. Lai izmainītu/norādītu specifiskus video parametrus pēc ieejas faila var norādīt papildus opcijas (līdzīgi kā tika norādīts kodeks), biežāk izmantotās video opcijas ir:

- vcodec *codec*** - "uzspiež" failam noteiktu video kodeku
- vframes *number*** - norāda cik video kadri jāieraksta
- r *rate*** - norāda kadru ieraksta/atkaņošanas ātrumu
- s *size*** - norāda kadra izmērus [WidthxHeight]
- aspect *aspect*** - norāda video malu attiecību (4:3 vai 16:9)
- b:v *bitrate*** - video bitu ātrums
- vn** - atspējo video
- vf *filter\_graph*** - norāda video filtrus

Biežāk izmantotās audio opcijas ir:

- acodec *codec*** - "uzspiež" failam noteiktu audio kodeku
- aframes *number*** - norāda cik audio kadri jāieraksta
- aq *quality*** - norāda audio kvalitāti
- ar *rate*** - norāda audio kadru ieraksta/atkaņošanas ātrumu
- ac *channels*** - norāda audio kanālu skaitu
- an** - atspējo audio
- af *filter\_graph*** - norāda audio filtrus

Vairāk opcijas var apskatīties ierakstot komandu **ffmpeg -h** vai **ffmpeg -h full**.



FFmpeg var izmantot arī, piemēram, audio failu skaļuma palielināšanai/samazināšanai, vienkāršākais veids kā to izdarīt ir:

```
ffmpeg -i input.mp3 -af „volume=2” output.mp3
```

Kur `-af „volume=2”` ir audio filtrs, kas norāda, ka izejas fails būs 2 reizes skaļāks nekā ieejas fails. Ja norāda skaitli, kas ir mazāks par 1 piemēram, 0.4, tas nozīmē, ka izejas fails būs klusāks nekā ieejas fails.

FFmpeg ir derīgs, lai veiktu video/audio ierakstu no datora ekrāna/WEB kameras un/vai skaļruņiem/mikrofona. Video/audio ieraksts abos gadījumos ir tieši tāds pats, tikai ja veic ierakstu no datora ekrāna/skaļruņiem, tad Windows gadījumā jāuzinstalē aplikācija, ar kuru FFmpeg spēj attiecīgi manipulēt. Plašāk izmantotā aplikācija ir *Screen-capture-recorder*, kuru var lejupielādēt šeit - <http://sourceforge.net/projects/screencapturer/> . Pirms ieraksta veikšanas, jāapskatās kādas video/audio ieraksta ierīces ir pieejamas, to var izdarīt ar šādu komandu:

```
ffmpeg -list_devices true -f dshow -i dummy
```

Directshow video/audio devices sarakstā parādās visas ierīces/aplikācijas ar kurām ffmpeg spēj manipulēt. Piemēram, lai ierakstītu datora ekrāna video un audio no skaļruņiem, izmanto šādu komandu:

```
ffmpeg -f dshow -i video=”screen-capture-recorder”:audio=”virtual-audio-capturer” output.flv
```

Kur `-f dshow` norāda, ka tiks izmantota kāda ārēja ierīce/aplikācija, `video=”screen-capture-recorder”:audio=”virtual-audio-capturer”` nozīmē, ka tiks ņemts video un audio, no *Screen-capture-recorder* aplikācijas. Līdzīgi var veikt arī ierakstu no WEB kameras/mikrofona.

Vairāk info. <http://ffmpeg.org/trac/ffmpeg/wiki/TitleIndex> un *Gūglē*

Uzrakstīts:00:28 20-03-13