

Processament de Vídeo: Pràctica 2

Github: https://github.com/dbarreropl/Video_Encoding_P2

He integrat tots els exercicis en un script de python el qual permet seleccionar l'opció que volem fer, de l'1 al 4, o sortir de l'aplicació amb el 5.

```
1. Cut video
2. Extract YUV histogram
3. Resize Video
4. Audio into Mono and change Codec
5. Exit
Option:
```

Exercici 1:

En aquest exercici volem retallar un vídeo N segons. Per tal de fer-ho ho he implementat de manera que la funció rep com a input dos valors, l'inicial del vídeo i el final, així podem retallar un fragment de qualsevol moment del vídeo. Importo la llibreria 'os' per tal d'utilitzar 'os.system' per utilitzar la consola amb la següent comanda:

```
"ffmpeg -i video.mp4 -ss 00:00:0.0 -t 00:00:10.0 video_cut.mp4"
```

En aquest cas d'exemple retallarem el video.mp4 per tal de tenir el fragment del 0.0s fins al 10.0s, i ho guardo en el nou fitxer video_cut.mp4.

Exercici 2:

Ara volem extraure l'histograma YUV del vídeo anterior, per fer-ho utilitzo la següent comanda de <https://stackoverflow.com/questions/29479100/ffmpeg-how-to-set-histogram-size>:

```
"ffmpeg -y -report -i video_cut.mp4 -vf "split=2[a][b],[b]histogram, format=yuva444p[hh], [a][hh]overlay" video_cut_histo.mp4"
```

Exercici 3:

En aquest exercici volem canviar la resolució del vídeo, aquest resolució podrà ser escollida entre les 4 opcions de 720p, 480p, 360x240p o 160x120p. Utilitzo:

```
"ffmpeg -i video_cut.mp4 -vf scale=-1:720 -preset slow -crf 18 video_720.mp4"
```

On en scale es defineix la resolució X:Y, i si posem -1 significa que es mantindrà la mateixa. <https://trac.ffmpeg.org/wiki/Scaling>

Exercici 4:

Ara canviem l'àudio a mono i podem canviar el codec amb un input de l'usuari.

```
"ffmpeg -i video_cut.mp4 -ac 1 -vcodec copy -acodec mp3 video_mono_mp3.mp4"
```

On mp3 es el codec d'audio a utilizar, amb "ffmpeg -codecs" podem saber els diferents códecs que existeixen en ffmpeg.

Amb la comanda "ffmpeg -i video.mp4" podem obtenir informació del video, si ho fem abans i després de la comanda veiem que abans teniem un canal d'audio '5.1' i ara es 'mono', i que ara l'audio codec es 'mp3' i no 'aac'.