

IDM

VideoGenerator

Introduction

A l'aide de xtext, nous avons programmer un Java un générateur de vidéos. Ces vidéos sont produites à partir de plusieurs éléments qui peuvent être des images ou des vidéos. Pour réaliser les opérations de conversion et de concaténation, nous avons utilisé Ffmpeg qui propose différentes commandes et des options variées pour réaliser aux mieux la production de variantes de vidéo. Nous avons produit un rapport au format CSV permettant d'analyser notamment les tailles des vidéos et les différences qu'il pourrait y avoir entre les tailles calculés théoriques et les tailles réelles des vidéos.

Corrélation taille réelle/taille théorique

En calculant le rapport entre la taille théorique et la taille réelle, on remarque que la taille réelle est inférieur à la taille calculée par le générateur. Mais elle est toujours supérieure à 75 % de la taille théorique estimée. En calculant le coefficient de corrélation, on trouve la valeur 0,934, ce qui indique une forte corrélation entre les deux valeurs.

Avant d'être concaténé, les vidéos sont converties au format TS, or ces vidéos ont toujours une taille inférieure à la taille des vidéos d'origines. Par exemple :

- echauffagement.mp4 : 159,3 ko / echauffagement.ts : 90,4 ko
- menage1.mp4 : 802,0 ko / menage1.ts : 747,1 ko
- pause2.mp4 : 842,3 ko / pause2.ts : 779,1 ko

Il y a également des images qui ont été transformées en vidéo, et qui ont donc une taille plus grande lorsqu'elles sont convertis au format mp4, avant d'être concaténées. Cependant, la taille des images ne dépasse pas 5 ko et celle des vidéos correspondantes aux images ne dépasse pas 15 ko. Ce qui ne compense pas la différence entre les tailles réelles et théoriques des vidéos.

Enfin, nous avons choisi d'enlever la bande son des vidéos lors de la concaténation, pour obtenir ne pas avoir des changements de sons ou musiques brusques dans les vidéos générées. La forte réduction de la taille de certaines vidéos (parfois près de 2 Mo) peut donc s'expliquer par le fait que nous avons enlevé les sons, mais aussi en partie par la conversion des vidéos dans un autre format, qui, d'après les résultats, semble réduire la taille des éléments transformés.

Production de GIF

En utilisant la même commande que pour la génération de vidéos au format mp4, mais en générant des fichiers GIF, les tailles réelles obtenues diffèrent. De manière générale, on observe que la taille des vidéos GIF est inférieure. Mais en calculant le coefficient de corrélation, on observe que la corrélation est très faible (-0,3). Le format GIF utilise un algorithme de compression, notamment pour permettre de charger rapidement une vidéo. Cela consiste à simplifier le code des parties à rangées de pixels de même couleur. Selon les vidéos passées en entrée, les pixels peuvent être arrangés de façons très différentes. C'est ce qui peut expliquer cette faible corrélation entre les tailles réelles des vidéos GIF et les tailles estimées par le calcul.