

Rapport d'Ingénierie Dirigée par les Machines

Présentation

Ce projet a pour but d'analyser en entrée des fichiers spécifiant des objets de type Vidéos ou Images les uns à la suite des autres. Ces différentes vidéos ou images seront ensuite concaténées dans leur ordre d'apparition dans le fichier pour former une playlist. Il est cependant possible d'ajouter différents attributs pour chaque entité présente dans ce fichier, tel que la possibilité de préciser qu'une Vidéo est optionnelle et peut donc ou non apparaître dans la playlist.

Les finalités demandées étaient de pouvoir :

- Ériger un site web permettant de générer à la main sa playlist
- Proposer un ensemble de statistiques sur un fichier d'entrée
- Permettre de lire un dossier comprenant les fichiers de chaque binôme du projet et d'en produire des logs afin de savoir pourquoi et comment les playlists peuvent échouer à leur création
- Fournir toute une batterie de tests enveloppant nos fonctionnalités

Ce qui a été effectué

Nous avons pu mettre en place nombre de fonctionnalités algorithmiques concernant les fichiers videogen mais nous n'avons pas passé notre temps sur la création du site web. Une ébauche est cependant disponible dans le dossier VideoGenTransformer lorsque le générateur en question est exécuté.

Voici la liste complète de ce qui a été implémenté :

1. Génération de playlists au format .mp4 à partir d'une spécification videogen. La notion de probabilité prend sens pour les vidéos optionnels et les choix alternatifs. Pour ces derniers, la probabilité est pondérée avec chaque probabilité insérée dans la liste des choix. Ainsi, si un choix de 2 vidéos s'impose, que l'une a une probabilité de 50 et l'autre de 60, alors la première vidéo aura 50 chances sur 110 d'être choisie, et inversement pour la deuxième.
2. Étude de variabilité d'un videogen. Nous ne produisons à aucun moment un fichier CSV. Nous l'avons remplacé par des listes Java ayant pour sens métier les différentes possibilités de variantes pour un fichier. L'approche est donc plus algorithmique mais fonctionne tout aussi correctement.
3. Calcul de la plus longue variante possible d'un fichier videogen.
4. Calcul de la taille virtuelle / réelle de chaque variante possible d'un videogen + la taille de leur .gif correspondant.
5. Génération de vignettes pour une vidéo.
6. Des batteries de tests sur certaines classes.
7. Une ébauche de site web
8. La lecture de chaque spécification videogen de chaque binôme du projet, qui fait l'objet de la prochaine partie

Génération de playlists depuis le Google Drive

Nous avons implémenté les générations des videogen des autres binômes, bien que nous ayons dû arranger un peu les dossiers car certains étaient fournis avec des erreurs, notamment dans les chemins relatifs.

Nous avons donc observé comment s'exécutait le processus. Nous avons noté que certains videogen ne peuvent pas créer leurs playlists, seulement la raison nous est un peu inconnue. Nous pensons que les formats utilisés (.avi et .mp4) ne font pas bonne figure lorsqu'ils sont combinés au sein d'une playlist. En effet, ffmpeg ne semble pas vouloir exécuter la commande de génération et semble se bloquer.

Comme ces playlists bloquaient le processus, nous avons décidé d'exécuter les générations via ffmpeg dans différents threads, lancés uns à uns. Ainsi toutes les playlists sont générées sauf celles pour qui les formats divergent. Nous avons pu produire un fichier de logs (en copiant le contenu de la sortie standard dans un fichier .txt) recensant les bonnes générations de vidéos, mais également les sorties d'erreurs afin de mieux comprendre pourquoi ça échouait. Malheureusement nous n'avons pas réussi à corriger le problème des différents formats.

Nous avons également remarqué au cours de notre développement que des vidéos du même format peuvent ne pas fusionner au sein d'une playlist car leur encodage peut ne pas être le même. Divers problèmes comme celui-ci ont ralenti nos développements mais nous ne pouvions rien y faire.