

SACC

Project Architecture

Composition du Groupe:

Djoe DENNE
Simon PARIS
Loïc POTAGES
Pascal TUNG

Fonctionnalités:

Déposer une vidéo (Entrer son nom et sa durée)

Choisir les conversions à faire (5 Différents Types de durée différentes)

Choix du niveau de Service

- niveau `bronze`: la vidéo doit faire 1 minute maximum. Toutes les vidéos à convertir avec ce contrat (quel que soit l'utilisateur) sont mises dans un pot commun et transcoder une à une dans l'ordre de soumission.
- niveau `silver`: Il n'y a plus de restrictions sur la durée de la vidéo. Il est possible de faire 3 conversion à la fois *par utilisateur*.
- niveau `gold`: Il est possible de réaliser 5 conversions simultanément. Les vidéos sont conservées 10 minutes.

Envoi de mail avec la page de suivi et la confirmation de la conversion

Créer une page intermédiaire qui répertorie toutes les conversions en temps réel

Générer un lien de téléchargement à la fin de l'upload

Supprimer le lien de téléchargement au bout de 5 minutes

Envoi de mail avec le lien de tous les liens de téléchargement

Modules App-Engine à utiliser

App Engine Mail API : Envois de mail

7000 envois de mail / Jour

10 Destinataires max

API Task Queue : Service de niveau bronze

App Cache ? Légèrement améliorer les performances

Fonctionnement Général

Front end qui prends en compte toutes les infos

- SLA Souhaité
- Nom de la vidéo
- Durée de la vidéo
- Liste des conversions souhaitées

Le worker principal répartit les vidéos dans les bonnes queues suivant les principes expliqués ci dessous:

La totalité de nos files seront des files pull avec le principe d'invisibility window, qui garantit la conversion de la vidéo même en cas de problème du worker (si un problème survient lors de la conversion, alors la requête de conversion sera juste masquée un certain temps, puis réapparaîtra afin d'être convertie par un nouveau worker fonctionnel).

On définit le temps maximal de timeout en fonction du SLA de la file (par exemple pour les vidéos bronze, le temps maximum étant de 1 min, on estime la durée de la conversion de vidéo la plus longue, on y ajoute une marge de sécurité, et cela devrait garantir la disponibilité du service).

Une queue sera dédiée aux conversions de SLA bronze.

Un seul worker sera dédié à la conversion de toutes ces vidéos. (Spécification donnée dans les specs)

(Si on veut améliorer la qualité de ce SLA, il suffira de rajouter un nombre défini de worker qui iront piocher dans la file en fonction du nombre de vidéos / temps de conversions total de la file).

Pour la conversion, il existe deux méthodes pour "Simuler la conversion" et pouvoir avoir accès à l'avancement en temps réel.

- Nous pouvons soit nous baser sur l'estimation du temps de conversion à partir du moment où la conversion est lancée, qui ne donnera pas forcément des données en temps réel, mais permettra d'avoir une idée générale de l'avancement du process.
- Nous pouvons également faire en sorte que notre worker qui simule la conversion mette à jour une donnée locale (Cache ou Database), dans laquelle serait stocké l'avancement du process.

Principe pour les SLA Argent / Gold:

On crée autant de file que de vidéos à traduire max (pour argent 3 , pour gold 5)

On répartit les vidéos sur les files en fonction de la durée de conversion (que l'on peut estimer à partir de la durée de la vidéo et du type de format demandé)

On crée autant de worker que de vidéos à convertir (avec comme maximum celui de la SLA)

Chaque worker traduit les vidéos de l'utilisateur qui lui sont alignées, puis met le fichier sur le storage et envoie un lien une fois fini

Un worker qui est chargé de centraliser les informations de tous les uploads et de fournir la page pour chacun. Potentiellement envoi les mails au début et à la fin.

Scalabilité:

Il est normal que notre système puisse passer à l'échelle. Au vu des fonctionnalités attendu nous allons pencher vers une scalabilité horizontale : les différentes instances n'ont pas besoin d'être synchronisé et d'être dans le même état. Il suffit seulement de garantir que l'utilisateur télécharge sa ou ses vidéos depuis le même serveur. Cette garanti n'est pas impératif mais devrait optimiser les délais de téléchargement des vidéos en évitant dans certains cas d'aller chercher sa vidéo sur un autre serveur.

Utilisateurs ? Qui sont-ils ?

Sans obligation de se charger une système complet d'user et d'authentification, le système nécessite seulement de pouvoir différencier les utilisateurs. Nous allons demander un email à l'utilisateur au démarrage de l'application pour l'identifier, cet email servira d'ID d'utilisateur et aussi d'email de contact pour la notification de fin de conversion.

Créer une page intermédiaire qui répertorie toutes les conversions en temps réel

Lors du démarrage de la conversion, on estime un temps de conversion qui nous servira pour la création de cette page de "conversion in progress".

Stockage des fichiers vidéos convertis ?

Stockage des liens de téléchargement pdt 5 mins ?

Dépendant des spécifications requises, il existe différent moyens de nettoyer l'accès au fichier:

- Nous pouvons soit faire un worker qui parcourt constamment notre stockage de liens, et qui à partir de l'heure de création, supprime le fichier si celui existe depuis plus de temps que défini sur la SLA.
- Soit nous effectuons un CRON qui va supprimer les vidéos tous les X temps , qui nécessite moins d'opération et de traitement constant, mais permettra à certaines personnes d'accéder à leur lien pendant un léger temps supplémentaire (Si l'on prends 5 minutes comme espace de temps, la personne avec SLA bronze / argent pourrait potentiellement avoir accès à son fichier pendant 9 min 59 au lieu de 5 min, ce qui double l'accès au temps et ne serait donc pas acceptable, mais à nous d'adapter ce lapse en fonction de la durée du parcours afin d'obtenir une valeur acceptable).

Si le parcours ne dure que quelques secondes, effectuer le CRON toutes les minutes serait potentiellement acceptable.

A noter que nous ajoutons les vidéos à cette base uniquement lorsque la conversion de la totalité des vidéos est finie. (Nous présumons que l'utilisateur doit pouvoir avoir accès à la totalité des vidéos en même temps)

En fonction de la durée de conversion, cela pourrait poser des problèmes.

Si une conversion dure plus de 5 minutes en fonction du type, et qu'une autre conversion ne dure que quelques secondes, il serait possible que le lien de la seconde vidéo expire au moment ou celui de la première soit disponible.

Cette hypothèse est bien entendu à vérifier, si elle ne l'était pas, il suffirait alors d'ajouter la vidéo à la base dès que la conversion de celle ci est finie.