

Architecture de données Cloud Computing

Génovèse Matthieu, Liechtensteger Michael, Chennouf Mohammed, Fezai Ahmed

November 2017

1 Introduction

Pour pouvoir réaliser notre application de conversion de vidéos sur le cloud de Google, nous avons précédemment définie une architecture pour répondre à ce besoin. Dans cette architecture, nous n'avons pas précisé la façon dont le stockage allait être géré. Le but est ici de déterminer les endroits dans notre architecture où il est nécessaire d'utiliser un système de stockage, et de déterminer lequel serait le plus performant pour les tâches à réaliser.

2 Stockage des vidéos

Une fois la vidéo d'un client convertie, celle-ci doit pouvoir être stockée pendant une période de temps limitée (5 minutes pour les bronzes et silvers, 10 minutes pour les golds).

Il faut donc être capable de gérer facilement et rapidement l'écriture d'une donnée dans la base, ainsi que la suppression. Il faut prendre en compte que le poids de chaque vidéo sera de 1MB/sec de vidéo, donc être capable de stocker des objets relativement lourds.

Même si le nombre de vidéos stockées à la fois n'est pas une priorité (en raison du fait qu'un objet ne restera pas plus de 10 minutes dans la base), il faut malgré tout pouvoir stocker une quantité suffisante de vidéos à la fois dans le cas où l'application serait utilisée par un grand nombre de clients.

Pour répondre à cette problématique, nous avons cherché plusieurs moyens de stocker ces informations et le Cloud Storage nous semble approprié pour ce genre d'usage. En effet, le Cloud Storage est, selon la documentation de Google, adapté pour le stockage de vidéos. La taille maximale d'un objet individuel est de 5 TB.

On peut donc supposer qu'aucune vidéo n'arrivera à cette durée, ou bien potentiellement avertir les utilisateurs. Dans un bucket, il est précisé qu'il est possible d'effectuer environ 1000 écritures/seconde et 5000 lectures/seconde, et que le service Cloud Storage peut éventuellement passer à l'échelle s'il atteint

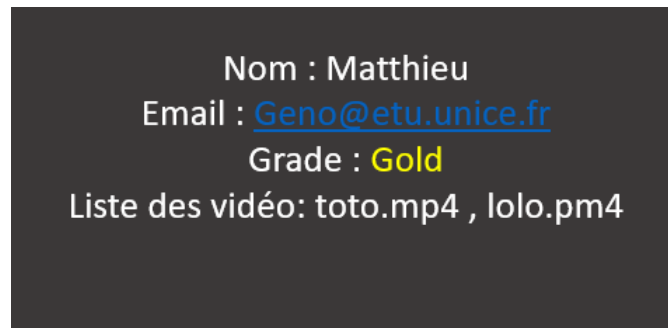
cette limite. Cela étant suffisant pour notre application, on suppose donc que le Cloud Storage est un bon moyen de stocker temporairement les vidéos.

3 Stockage des clients

Nous avons choisi d'utiliser le Datastore pour stocker les données clients, car ce stockage est plus adapté à des entités légères en mémoire.

Nous stockerons ici le nom d'utilisateur, le niveau de compte, l'adresse mail ainsi qu'une liste contenant les vidéos actuellement en conversion pour un utilisateur donné.

Un des points forts du Datastore est de pouvoir stocker les informations sous la forme clé-valeur, et donc de pouvoir facilement récupérer une information en précisant sa clé. Le Datastore a un concept d'entités. C'est ce qui va nous permettre de structurer les informations. Les entités sont des regroupements d'une ou plusieurs paires clé-valeur. Dans notre cas, chaque client sera représenté par une entité dont voici la représentation visuelle :

A dark gray rectangular box containing white text. The text is centered and consists of four lines: 'Nom : Matthieu', 'Email : Geno@etu.unice.fr', 'Grade : Gold', and 'Liste des vidéo: toto.mp4 , lolo.pm4'.

Nom : Matthieu
Email : Geno@etu.unice.fr
Grade : Gold
Liste des vidéo: toto.mp4 , lolo.pm4