

## **Google App Engine ... Ca bouge, ça bouge beaucoup ...**

Speaker : Ludovic Champenois - Google

Devoxx France 2014

Vendredi 17/04/2014 11h45 – 12h35

### **Les data centers de Google**

Google construit ses propres Data Centers

Les applications tournent dans les même data centers que les produits internes Google (Gmail, Google Plus, Google Drive ...)

### Google Cloud Platform :

- IaaS + PaaS (GAE). Le IaaS est une nouveauté (novembre 2013 même si preview depuis 2012)
- Produits : App Engine, ComputeEngine, Cloud storage (buckets), Cloud SQL (MySQL), Cloud Datastore (NoSQL), BigQuery, Cloud Endpoints
  - Cloud Datastore a été sortie de GAE et peut être utilisé de n'importe où : depuis Amazon, Azure, d'un laptop

### **Google Compute Engine**

1<sup>ère</sup> démo de création d'une VM à partir d'une console d'admin unifiée « Google Developers Console ».

On peut y ajouter des permissions, y ajouter une VM : image (ex : linux debian), zone.

Une ligne de commande permet de se connecter à la VM en SSH.

2<sup>ème</sup> démo : création de 100 VMs + démarrage en 52 secondes !! Le temps de démarrage a été optimisé au cours de ces derniers mois.

Application écrite en App Engine permettant de créer des VM avec des API Java ou REST ?

- Infrastructure Flexible et Familiale : Création de VM simple
- Hautement sécurisé
- Connecté au Google Network (même réseau interne que Google pour accéder aux bases par exemple => très rapide)
- Provisionnement rapide et simple
- Facturation flexible : la VM est facturée à la minute (au bout de 10 minutes). Pour le prix d'1 heure, on peut avoir 6 VMs qui tournent pendant 10 minutes. Résultat plus rapide et moins cher. Demande aux développeurs de devoir distribués le traitement. C'est le DNA de Google de faire ainsi.
- Disque de grande taille (10 TB)
- 'Green Computing'
- Plus de 64 types d'instances. On peut utiliser ses propres images
- Instance Metadata et Startup Scripts
- Load Balancing
- Snapshotting : préconfiguration d'une VM que l'on peut cloner à l'infini

## Google App Engine

- Nouveau logo
- Plateforme complètement managée
- Exemple de snapshot créé il y'a un an. Remplace le SMS. 400 millions de photo par jour

## Dates

- Memcache dédié pour App Engine (demandé par Snapshot)
- Managed VM en 2014

## Quelques chiffres sur GAE

- 4,7 millions d'applications tournent sur GAE
- 28 milliards requêtes par jour
- 6300 milliards d'opérations Cloud Datastore par mois

L'architecture GAE n'a pas vraiment changé depuis 2006.

Un changement important à consister à isoler les VMs afin que 2 VMs installés sur la même machine pouvaient se voir.

Module : unification des Frontends et Backends. Aujourd'hui, une application est une collection de modules. Chaque module est une web app (WAR). Chaque module a une version. Chaque version a entre 0 et 30000 instances qui tournent.

URL d'accès : <http://version1.module1.monapplication.appspot.com>

Possibilité de déployer un EAR.

Une application peut être composée de modules basés sur des technos différentes (GO, Java, Python, PHP ...). Tous les modules partagent la même infra (ex : memcache)

A/B testing simple : trafic splitting possible pour câbler 20% des utilisateurs sur une nouvelle version d'une application.

Propriétés de mise à l'échelle : manual scaling, basic scaling, automatic scaling

## Managed VMs

Nouveau concept.

Flexibilité de Compute Engine avec la productivité d'App Engine.

**Un ou N modules d'une application peuvent être déployés dans une vraie VMs.**

La couche de sécurité n'est plus nécessaire.

Le meilleur des 2 mondes : avantages de GAE (ex : scalabilité) et flexibilité GCE (ex : appli C++ et JNI)

Les modules déployés dans une Managed VM peuvent accéder à l'infra Google (Cloud Datastore, TaskQueues, ...)

Composantes d'une Managed VM :

- OS
- Web Server
- Application Server
- JVM ou node.js et bientôt Dart, GO ...

- 3rd party
- Your code

Sous le capot : un Conteneur, dans un index privé, décrit avec un Dockerfile (recette de définition d'un environnement d'exécution), testé localement avec un SDK supportant Docker.

Dockerfile minimal d'une seule ligne :

```
FROM google/appengine-java
```

3<sup>ème</sup> Démo : utilisation d'Android Studio (basé sur IntelliJ) qui ouvre un projet maven. L'appli génère un fichier PDF avec itext.

Erreur car java.awt.Point utilisé par itext est interdite par GAE car c'est du code natif.

Dans appengine-web.xml, on passe en mode VM avec un manual scaling d'une instance.

Lors du redémarrage du serveur, l'erreur disparaît => docker a démarré un conteneur appelé vm.java7.dev-xxxx

Jetty 9.1.0 est utilisé (Servlet 3.1 et Websockets)

## **Conclusion**

Rapprochement en cours de App Engine et Compute Engine.

Plein de chantiers à venir : Deployment Manager, Cloud DNS, Replica Pools, nouvelles instances : Windows Server/SuSE/RHEL

Pour tester la plateforme :

URL : [cloud.google.com/starterpack](http://cloud.google.com/starterpack)

Code promo : ROADEU-CON (500 \$ de crédits)