

Session III : MarketPlace

M. Airaj, C. Loomis
(LAL)

Tutorial StratusLab (Clermont-Ferrand)

04-05 Avril 2010



StratusLab is co-funded by the
European Community's Seventh
Framework Programme (Capacities)
Grant Agreement INFSO-RI-261552



Concept

- L'utilisation du cloud d'avoir des machines et des images disques préparées
- La création **des** images est une opération « complexe »
- StratusLab propose des outils pour la création des images
- StratusLab encourage le **partage** et la réutilisation d'images existantes

➔MarketPlace :

- Metadata sur les images
- Registry pour les images partagées

Concept



**Enhancing Grid Infrastructures with
Virtualization and Cloud Technologies**

Metadata

- ☐ CBR3WwZUt9FU-j6_sUTrCfmbCnn
 - ☐ Konstantin.Skaburskas@cern.ch
- ☐ OpX5FrzHTbdwhHxmZosLMBXm7bo
- ☐ K986iET9qbbpmshrJmxfrm8SioH
- ☐ MMZu9WvwKIro-rtBQfDk4PsKO7_
- ☐ Bgj41qcmq6XOpugwdihSjv-gNZK
- ☐ HO2ktcaTKnmiNB4_uofx-qJRUUI



**StratusLab is co-funded by the European Community's
Seventh Framework Programme (Capacities)
Grant Agreement INF50-RI-261552**



CBR3WwZUt9FU-j6_sUTrCfmbCnn

location: <http://appliances.stratuslab.eu/images/base/ubuntu-10.04-amd64-base/1.2.ssorch/ubuntu-10.04-amd64-base-1.2.ssorch.iso>



Enregistrement d'une nouvelle image

- Création d'image : Une image peut être créée 'from scratch', comme elle peut être générée à partir d'une image existante :
 - Commande StratusLab : `stratus-create-image`.
- Transfert d'image : la nouvelle image doit être stockée dans un repository, accessible via le réseau et doit avoir une ou plusieurs URLs
- Création des métadonnées : fichier de métadonnées est un fichier XML qui contient des données sur l'image, URLs, Endorser, ... :
 - Commande StratusLab : `stratuslab-build-manifest`
- Signature des métadonnées : le fichier de métadonnée doit être signé avec un certificat grille valide
 - Commande StratusLab : `stratuslab-sign-metadata`
- Upload des métadonnées : Le fichier de métadonnées signé est copié dans le Marketplace
 - Commande StratusLab : `stratus-upload-image`

Utilisation d'une image enregistrée dans le MarketPlace

- Instantiation : `stratuslab-run-instance`(identifiant de l'image, MarketPlace URL, URL de la métadonnée,...)
- Résolution des entrées : Recherches des métadonnées associées à l'image
- Politique du site : La liste du site (whitelist/Blacklist,...) est appliquée au métadonnées retournées par le MarketPlace. Si une métadonnée correspondante à une image répond à la politique du site, alors l'image peut être déployée sur le site.
 - Commande StratusLab : `Stratus-policy-image`
- Download de l'image : si l'image est compatible avec la politique du site, alors une copie de l'image peut être téléchargée en se basant sur l'URLs définie dans le fichier de métadonnées correspondant :
 - Commande StratusLab : `Stratus-download-image`
- Une fois l'image disponible, elle peut être instanciée.

Pré-requis:

- On utilise libvirt et kvm pour la création d'images.
- Téléchargez une distribution : Ubuntu, SL, ...
- Commencez l'installation :
 - name=« choisir une nom correspondant à votre distribution »
 - `dd if=/dev/zero of=${name}.img bs=1024 count=3000000`
 - Cette commande crée un fichier de 3G.
 - Prévoyez assez d'espace pour l'OS, les expansions et les tests.

Lancer l'installation avec libvirt

- `virt-install --connect=qemu:///system \`
 `--name=${name} \`
 `--noreboot \`
 `--ram=256 \`
 `--disk path=${name}.img \`
 `--vcpus=1 \`
 `--hvm \`
 `--accelerate \`
 `--cdrom=${name}.iso \`
 `--network=bridge:br0 \`
 `--mac=0a:0a:86:9e:49:f0`

Root passwd

- Randomize le password de root.
- Dans /etc/rc.local
 - `dd if=/dev/urandom count=50|md5sum|passwd --stdin root`

Désactiver l'authentification par passwd

\$ éditez /etc/ssh/sshd_config

```
....  
    ChallengeResponseAuthentication no  
    PasswordAuthentication no  
    UsePAM no  
    ...
```

reload de SSH

\$/etc/init.d/ssh reload

SSH Server

- Vérifier que ssh est bien installé, et démarre au boot

Contextualisation

- StratusLab utilise le système de cloud d'OpenNebula
- La contextualisation des images doit être compatible avec OpenNebula
- Le script de contextualisation à exécuter, dans /etc/rc.local :

```
bash /usr/bin/onecontext
```

Contextualisation (suite)

- onecontext réfère à

```
#!/bin/sh -e

[ -e /dev/hdc ] && DEVICE=hdc || DEVICE=sr0

mount -t iso9660 /dev/$DEVICE /mnt

if [ -f /mnt/context.sh ]; then
    . /mnt/init.sh
fi

umount /mnt

exit 0
```

Une fois l'installation terminée

Création du fichier de métadonnées

- Stratuslab-build-metadata : pour créer le fichier de métadonnées correspondant à votre image

```
$ stratus-build-metadata \  
--author "Mohammed Airaj" \  
--comment "Ubuntu image." \  
--os Ubuntu \  
--os-version 10.04 \  
--os-arch x86_64 \  
--version 1.0 \  
--type base \  
${name}.img
```

Si les checksums sont connus d'avance, ils peuvent être fournis par\

--md5=HEX **md5 checksum**

--sha1=HEX **sha1 checksum**

--sha256=HEX **sha256 checksum**

--sha512=HEX **sha512 checksum**

Les checksums requis sont md5 et sha1.

Donc on peut aussi passer les options :

--no-sha256 **ne pas calculer les sha256 checksum**

--no-sha512 **ne pas calculer sha512 checksum**

stratuslab-build-metadata produit un fichier xml :

\${name}.xml

Signature du fichier de métadonnées

- `stratus-sign-metadata` : pour signer le fichier de métadonnées avec votre certificat grille
- Pour signer l'image, c'est recommandé de signer l'image avec son certificat grille.

```
$ stratus-sign-metadata --p12-cert= « grid certificate » --p12-  
password=PASSWORD ${name}.xml
```

- `Stratus-validate-metadata` : pour vérifier si votre fichier de métadonnées est valide

Sysadmin : Editez un fichier de policy pour votre site :

Exemple :

Policy.cfg :

[whitelistendorsers]

email3=jane.test@example.org

[blacklistendorsers]

email2=hackers@example.org

[blacklistchecksums]

checksum=c319bbd5afc0a22ba3eaed0507c39383ec28eefg

Tester : stratus-policy-image

Copyright © 2010, Members of the StratusLab collaboration: Centre National de la Recherche Scientifique, Universidad Complutense de Madrid, Greek Research and Technology Network S.A., SixSq Sàrl, Telefónica Investigación y Desarrollo SA, and The Provost Fellows and Scholars of the College of the Holy and Undivided Trinity of Queen Elizabeth Near Dublin.

**This work is licensed under the Creative Commons
Attribution 3.0 Unported License
<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>**

