StratusLab

Session II : Installation et Configuration

M. Airaj, C. Loomis

(LAL)

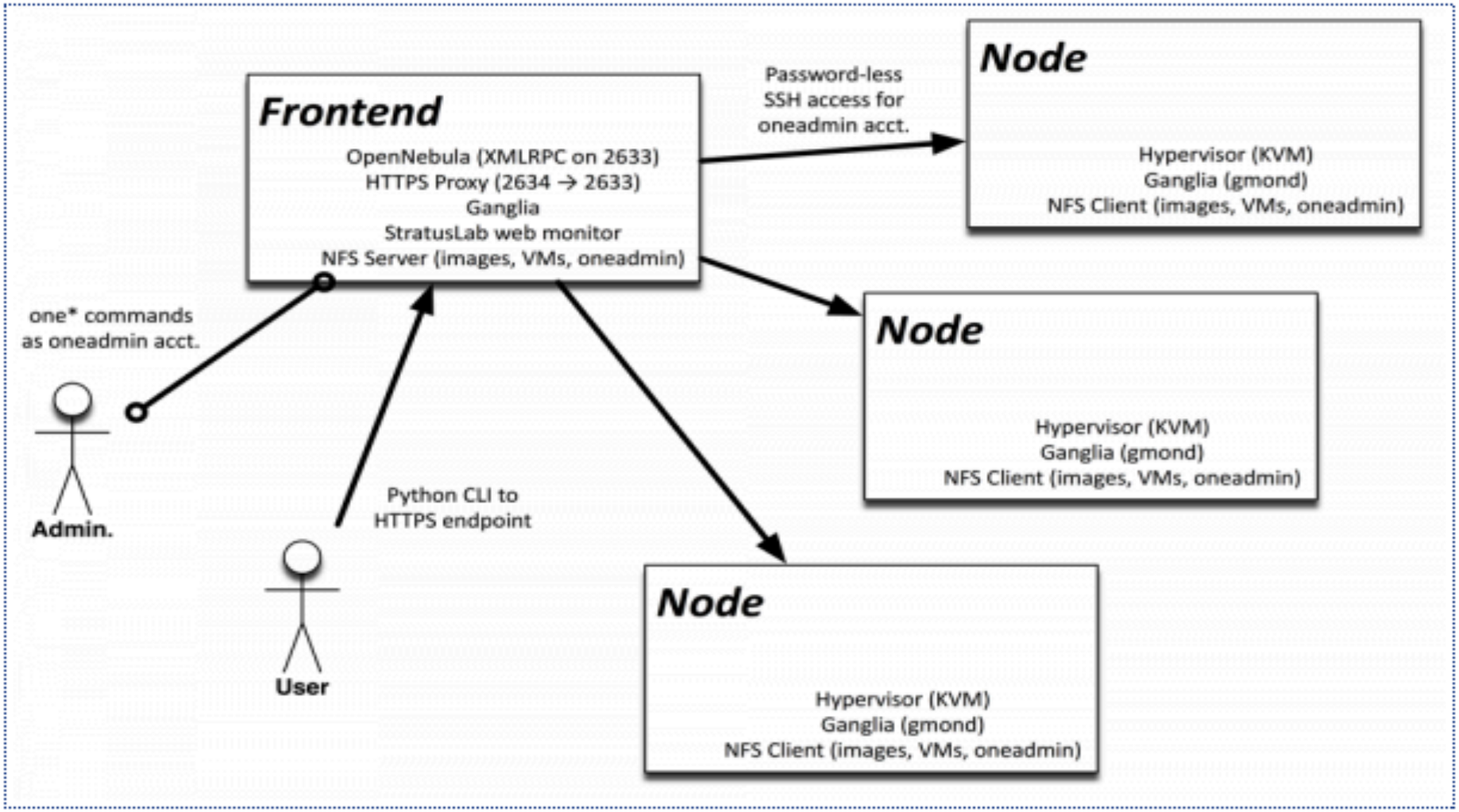
Tutorial StratusLab (CC-Lyon)

04-05 Avril 2010

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

Installation de StratusLab sysadmin

Architecture



Installation manuelle

StratusLab

Composants

- Frondend : OpenNebula
- Les nodes sur lesquelles les machines virtuelles vont être instanciées
- Web-Monitor pour le monitoring de l'infrastructure
- Ganglia
- Appliance Repository

Pré-requis

- Le frontend doit être une machine CentOS ou une distribution compatible avec RedHat ou ubuntu.
- Les machines nodes doivent être des machines CentOS ou des distributions compatibles avec RedHat ou ubuntu.
- Le compte root doit être capable de se connecter via ssh aux machines nodes sans passwd
- Le serveur DHCP doit être configuré pour pouvoir assigner des adresses IP statiques correspondantes à des adresses MAC données.

Installation manuelle

FrontEnd

- L'installation du frontend comprend l'installation d'OpenNebula packagée et patchée dans le package stratuslab-cli-sysadmin.
- Dans /etc/yum.repos.d/ définir un fichier (stratuslab-releases.repo) contenant :

```
[StratusLab-Releases]
name=StratusLab-Releases
baseurl=http://yum.stratuslab.eu/releases/sl5
gpgcheck=0
enabled=1
```

- Lancer l'installation :

```
$ yum install stratuslab-cli-sysadmin
```

Installation manuelle

Installation

- StratusLab permet de configurer trois types de réseaux : public, local et private.
  - Public : pour des machines accessibles depuis l'extérieur
  - Local : pour des machines accessibles localement au site, non accessibles depuis l'extérieur et qui sont NATé pour communiquer avec l'extérieur
  - Private : pour des machines inaccessibles, servent à initialiser les communications.
- Les réseaux public et local sont configurés en utilisant des IP/Mac statiques définis dans DHCP.
- Le frontend et les nœuds communiquent en utilisant une stratégie partagée
  - Vous pouvez choisir entre NFS et SSH
  - Par défaut, dans StratusLab NFS est configuré.

Installation automatique

StratusLab frontend

- Si NFS est choisi ➔le frontend agit comme un serveur NFS, et partage avec les nœuds :
  - La zone des images (/var/lib/one/images)
  - La zone des machines virtuelles (/var/lib/one/vms)
  - La zone home de oneadmin (/home/oneadmin)

Sur le frontend :

```
[root@onevm-250 ~]# cat /etc/exports
/var/lib/one 134.158.75.251(async,no_subtree_check,rw,no_root_squash)
/home/oneadmin 134.158.75.251(async,no_subtree_check,rw,no_root_squash)
[root@onevm-250 ~]#
```

Le client

```
onevm-250.lal.in2p3.fr:/home/oneadmin /stratuslab_mnt/oneadmin nfs rw,noatime,intr,hard,addr=134.158.75.250 0 0
```

Installation manuelle

StratusLab

Vérification du bridge

Le bridge est nécessaire pour avoir plusieurs VMs sur un host avec une connexion

```
[root@onevm-250 ~]# brctl show
bridge name     bridge id               STP enabled     interfaces
br0             8000.00266cf85a90       no              eth0
virbr0          8000.000000000000       yes
[root@onevm-250 ~]#
```

Installation automatique

StratusLab

Configuration

- Après l'installation, on doit compléter la configuration d'OpenNebula sur le frontend
- Configuration du réseau
  - Se connecter sur le frontend en tant que oneadmin
  - Créer les fichiers public.net et private.net correspondants à votre réseau
  - public.net:

```
NAME=public
TYPE=FIXED
BRIDGE=br0
LEASES=[ IP=134.158.73.235, MAC=00:01:64:46:82:06 ]
LEASES=[ IP=134.158.73.236, MAC=00:01:64:46:82:07 ]
LEASES=[ IP=134.158.73.237, MAC=00:01:64:46:82:08 ]
LEASES=[ IP=134.158.73.238, MAC=00:01:64:46:82:09 ]
LEASES=[ IP=134.158.73.239, MAC=00:01:64:46:82:0A ]
LEASES=[ IP=134.158.73.240, MAC=00:01:64:46:82:0B ]
```

Installation automatique

Configuration

- Private.net

```
NAME=private
TYPE=RANGED
BRIDGE=virbr0
NETWORK_ADDRESS=192.168.122.2
NETWORK_SIZE=252
```

- Créer les réseaux virtuels correspondants dans OpenNebula

```
$ onevnet create public.net
$ onevnet create private.net
```

Installation manuelle

Configuration : Création automatique des réseaux virtuels

- L'installation de StratusLab a besoin d'un fichier de configuration stratuslab.cfg.
- Minimum d'informations qu'il faut paramétrer :

```
stratus-config one_public_network_addr "111.222.111.110 111.222.111.111 111.222.11
stratus-config one_public_network_mac "00:11:22:33:44:55 00:11:22:33:44:56 00:11:2
stratus-config frontend_system centos
stratus-config node_system ubuntu
stratus-config frontend_ip 111.222.111.100
stratus-config network_addr 111.222.111.0
```

- Le fichier de configuration de StratusLab est généré à partir d'un fichier de référence : /etc/stratuslab/stratuslab.cfg.ref
- Pour générer le fichier de configuration, lancer la commande :

```
$ stratus-config -k
```

- Pour changer une valeur, spécifier la clé et sa nouvelle valeur, exemple :

```
stratus-config one_public_network_addr 111.222.111.{110..113}
```

Installation manuelle

Installation

- Lancer l'installation sur le frontend

```
$ stratus-install
```

Installation manuelle

Les noeuds

- Pour installer un nœud, lancer

```
$ stratus-install -n <node-ip>
```

- Pour enregistrer un nœud déjà configuré : stratus-register-node
- Pour désactiver un nœud enregistré : stratus-deregister-node

Web Monitor

- Pour installer le WebMonitor, lancer

```
$ yum install stratuslab-web-monitor
```

- Si le WebMonitor est installé sur une machine autre que le frontend, changer le pramètre frontend_ip dans le fichier de configuration du WebMonitor, localisé dans /var/www/cgi-bin/conf, afin qu'il pointe sur l'adresse ip de cette machine.

Installation automatique

Configuration du WebMonitor

- Remplacer one_password dans /var/www/cgi-bin/conf/stratuslab.cfg par le password définit dans ~oneadmin/.one/one_auth

Ganglia sur les clients

- Sur chaque client en tant que root, lancer :

```
$ service gmond stop
$ /usr/sbin/gmond -f
$ # wait about 10 seconds then hit Ctrl-C.
$ service gmond start
```

Installation de StratusLab

Tester l'installation

- Lancer les commandes :
  - $ service oned status (oned et mm_sched doivent être running)
  - $ onevm list
  - $ onevnet list
- Monitoring
  - WebMonitor

```
http://frontend/cgi-bin/nodelist.py
```

  - Ganglia

```
http://frontend/ganglia
```

Authentification & Authorization

StratusLab

Topics

- L'authentification utilise l'application serveur jetty.
- Les administrateurs systèmes peuvent choisir :
  - Username/password définie dans un fichier de configuration
  - Username/password définie dans une serveur LDAP
  - Les certificats grille
  - VOMS proxy crée depuis le certificat grille

Fichier de configuration

- Pour authoriser un utilisateur avec un username/password, éditer le fichier /opt/jetty-7/etc/login/login-pswd.properties

```
me=mypswd,cloud-access
```

Authentification & Authorization

Fichier Configuration(suite)

- On peut utiliser des password haché MD5, crypté ou en mode texte.
- Il est recommandable d'utiliser des passwords cryptés.

```
$ stratus-hash-password
username:me
password:
retype password:
MD5:16e4112d526df4757d3c8b87983b4e56
CRYPT:mepY6iEy6MJ4g
```

- Et dans le fichier de configuration :

```
me=CRYPT:mepY6iEy6MJ4g,cloud-access
```

- Quand on rajoute de nouveaux utilisateurs, jetty doit être redémarré

Autorisation & Authentification

LDAP username/password

- Editer le fichier /opt/jetty-7/login.conf contenant la configuration de LDAP.
- Définissez un group cloud-access contenant les utilisateurs à qui vous autorisez l'accès au cloud.
- Minimum d'informations qu'il faut paramétrer :

Certificats Grille

- Editer /opt/jetty-7/etc/login/login-cert.properties, entrez pour chaque utilisateurs :

```
"DN=John Smith, O=Widget Inc." cloud-access
```