

PLAN

Documents :

http://github.com/cmonjeau/formation_galaxy

10H

- Présentation du toolshed (15 mn)
- L'arborescence du serveur Galaxy (15 mn)
- Exemple de l'outil LOGOL (15m)
- La syntaxe des descripteurs (30mn)
- TP1 : Préparation de l'environnement (45mn)
- TP2 : Les différentes étapes de l'intégration (exemple de l'outil TakeABreak : 30 mn)

12H30

REPAS

14H

- TP3 : Intégration d'un outil (1H)
- TP4 : Intégration d'un outil avec plusieurs entrées (30 mn)
- TP5 : Intégration d'un outil avec plusieurs sorties (1 mn)
- TP6 : Intégration de dépendances (30 mn)

17H30

TP1. PREPARATION DE L'ENVIRONNEMENT

Premiers pas avec le Genocloud

1 *Lancement de sa machine*

Allez sur : <http://genocloud.genouest.org:9869>

Connexion au Genocloud via vos identifiants TP

Dans la partie Template :

- Cliquez sur **[NEW]-debian-galaxy**
- Bouton Instantiate
- Donnez un nom à votre future Machine Virtuelle (VM)
- Bouton Instantiate

Dans la partie Virtual Machines :

- Votre VM apparaît et change de statut jusqu'à RUNNING
- Une adresse IP associée à votre machine -> 192.168.2.X

2 *Accès à la machine*

SSH :

- Connection au genocloud (via putty) :
 - hostname : genocloud.genouest.org
 - port : 22
 - username : *tpn*
- Connection au genocloud (via terminal) :
`ssh tpn@genocloud.genouest.org`
- Connection à votre machine :
`ssh root@192.168.2.X`

HTTP :

cloud-X.genouest.org

3 Importation du dépôt git dans le home

cd

git clone http://github.com/cmonjeau/formation_galaxy.git

Installation & configuration de son toolshed

1 Configuration de l'host et du proxy dans le fichier de configuration

/opt/galaxy-dist/tool_shed_wsgi.ini

```
host = 0.0.0.0
#host = 127.0.0.1
```

Dans la section située juste avant [app:main], ajouter ces 3 lignes :

```
[filter:proxy-prefix]
use = egg:PasteDeploy#prefix
prefix = /toolshed
```

et sous [app:main], ajouter ses 2 lignes

```
filter-with = proxy-prefix
cookie_path = /toolshed
```

mettre la liste des mails des personnes (au moins vous) qui seront admin sur l'instance

```
# this should be a comma-separated list of valid Galaxy users
admin_users = MonAdresse@mail.fr
```

2 Configuration d'apache

A la fin du fichier `/etc/apache2/sites-available/default` juste avant `</virtualhost>` :

```
RewriteEngine on
RewriteRule ^/toolshed$ /toolshed/ [R]
RewriteRule ^/toolshed/static/style/(.*) /opt/galaxy-dist/static/style/blue/$1 [L]
RewriteRule ^/toolshed/static/(.*) /opt/galaxy-dist/static/$1 [L]
RewriteRule ^/toolshed/images/(.*) /opt/galaxy-dist/static/images/$1 [L]
RewriteRule ^/toolshed/favicon.ico /opt/galaxy-dist/static/favicon.ico [L]
RewriteRule ^/toolshed/robots.txt /opt/galaxy-dist/static/robots.txt [L]
RewriteRule ^/toolshed/(.*) http://localhost:9009$1 [P]
```

A la première ligne du fichier `/etc/hosts` :

```
127.0.0.1      localhost    cloud-X.genouest.org
```

Redémarrage de Galaxy :

```
sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

Démarrage du serveur toolshed :

```
sh /opt/galaxy-dist/run_tool_shed.sh --daemon
```

Voir fichier de log pour vérifier le lancement correct :

```
tail -f /opt/galaxy-dist/tool_shed_webapp.log
```

Si demandé dans le fichier de log :

```
(sh /opt/galaxy-dist/manage_db.sh upgrade tool_shed)
```

```
(sh /opt/galaxy-dist/run_tool_shed.sh --daemon)
```

3 Premier accès à son toolshed

`http://cloud-X.genouest.org/toolshed`

S'enregistrer avec son adresse mail (la même que celle mise dans le fichier de configuration)

Création d'une catégorie dans le menu 'admin' :

- Admin
- Manage categories
- Add new category
- Remplir les infos et bouton save

Configuration de son serveur Galaxy

1 Configuration de l'administrateur

Mettre la liste des mails des personnes (au moins vous) qui seront admin sur l'instance

Dans `/opt/galaxy-dist/universe_wsgi.ini` :

```
admin_users = MonAdresse@mail.fr
```

2 Enregistrement de son toolshed dans son instance Galaxy

Dans `/opt/galaxy-dist/tool_sheds_conf.xml` :

```
<tool_shed name="MyOwnToolShed" url="http://cloud-X.genouest.org/toolshed"/>
```

Redémarrage du serveur Galaxy

```
sh /opt/galaxy-dist/run.sh --stop-daemon
```

```
sh /opt/galaxy-dist/run.sh --daemon
```

Voir fichier de log pour vérifier le lancement correct

```
tail -f /opt/galaxy-dist/paster.log
```

3 Premier accès

<http://cloud-X.genouest.org/galaxy>

S'enregistrer avec son adresse mail (la même que celle mise dans le fichier de configuration)

Admin -> Search and browse tool sheds -> MyOwnToolShed

TP2. LES DIFFERENTES ETAPES DE L'INTEGRATION

Création du repository takeabreak dans le toolshed

Repositories -> Create new repository

Remplissez les informations (Repository type = Unrestricted)

Sur la page après création :

`hg clone http://user@cloud-X.genouest.org/toolshed/repos/cmonjeau/takeabreak`

Clonage dans le repertoire de travail

Sur n'importe quelle machine ayant mercurial d'installé :

`mkdir /opt/dev`

`cd /opt/dev`

`hg clone http://user@cloud-X.genouest.org/toolshed/repos/cmonjeau/takeabreak`

Développement de l'outil

Création des fichiers xml / wrappers / datatypes / etc. dans ce repertoire.

`mv ~/formation_galaxy/Takeabreak/TakeABreak* .`

`hg add .`

`hg commit -m "my first commit" -u username`

Mise à jour de l'outil dans le toolshed

`hg push`

Installation de l'outil dans Galaxy

Dans l'instance de Galaxy:

Admin -> Search and browse tool sheds -> MyOwnToolShed -> Myrepo -> Preview ad install -> Install to Galaxy

Sélectionnez où positionner l'outil dans le panel contenant les outils : Bouton « Install »

Lancement de l'outil sur un jeu test présent dans **formation_galaxy/data/** :

- toy_example.fasta
- toy_example_reads.fasta
- toy_example_with_inv.fasta
- toy_example_with_inv_reads.fasta

Pense-bête :

Redémarrage du serveur toolshed :

```
sh /opt/galaxy-dist/run_tool_shed.sh --stop-daemon  
sh /opt/galaxy-dist/run_tool_shed.sh daemon
```

Redémarrage du serveur toolshed :

```
sh /opt/galaxy-dist/run.sh --stop-daemon  
sh /opt/galaxy-dist/run.sh daemon
```

Fichier de configuration du serveur Galaxy :

```
/opt/galaxy-dist/universe_wsgi.ini
```

Fichier de log du serveur Galaxy :

```
/opt/galaxy-dist/paster.log
```