Projet Tuteurés -Outils de gestion centralisée de machines virtuelles (Tuteur : Lucas Nussbaum)

Sébastien Michaux - Augustin Bocca - Julien Tournois - Mathieu Lamouroux

Rapport hebdomadaire - 27 Janvier 2012

Travaux réalisés

1 Création du dépôt Git

Mardi, nous nous sommes penchés sur la création du dépôt Git. Ne connaissant pas ce gestionnaire de versions, il nous a fallut prendre un peu de temps pour maitriser la création du dépot sur GitHub et celle des copies de travail sur chacun des ordinateurs des membres du groupe

Après une semaine d'utilisation, nous sommes désormais plus à l'aise pour la gestion du projet via GitHub. Chaque membre à pu récupérer une copie locale du dépot et des premiers documents sont ainsi partagés. Le projet GitHub est hébergé sur

`git://github.com/mat4487/Gestion-de-machines-virtuelles.git`

2 Connexion à Grid5000

Jeudi et Vendredi, nous nous sommes penchés sur les tutoriaux du wiki de grid5000. Arrivés au tp2, nous avons pu tester la réservation d'une machine pour l'installation d'un debian lenny. (listing de connexion en annexe)

À poursuivre

3 Git

Le dépot Git étant fonctionnel, il dispose actuellement d'une architecture simple :

```
/Prenom_Nom -> contiennent les documents de chacun (taches r alis es , tutos,...)
/rapports -> contient les sources et les pdf de tous les (futurs) rapports
/rapports/parties_rapport -> contient les diff rents fichiers .tex des rapports
/rapports/rapports_hebdo -> contient les sources et pdf des rappots hebdomadaires
```

Cette organisation sera amenée à être évoluée au fur et à mesure de l'avancement du projet

4 Grid5000

Nous avons pu déployer un premier système sur un noeud de la grille de Nancy. L'objectif va être dans un premier temps la maitrise du déploiement simultanée de plusieurs machines aptes à héberger des machines virtuelles. Problèmes rencontrés

Les principaux obstacles ont étés la compréhension de Git d'une part et de Grid5000 d'autre part. N'étant pas, à l'origine, familiers de ces outils on a passé un peu de temps afin de commencer à avoir une bonne prise en main des outils.

Ces problèmes étant maintenant résolu nous n'avons pas de blocage pour l'instant.

Sources

www.grid5000.fr : le wiki disponible sur le site internet de grid5000 fut notre principale source de renseignements pour le démarrage du projet.

www.loria.fr/lnussbau/ : nous avons pu y consulter des anciens projets sur Grid5000 ce qui nous a permis d'avoir un premier aperçu de ses possibilités.

Listings

A Connexion à Grid5000

Connexion à Grid5000 et déploiement d'une machine virtuelle Debian Lenny

```
mlamouroux@griffon-77:~/hello$ ./run_hello_mpi
INFO: 8 cpu(s) will be used for this example
INFO: /usr/bin/mpirun will be used
Hello world from process (1) of (8) running on griffon-77.nancy.grid5000.fr
 (1) : I'm tired. I'm going to sleep a bit.
Hello world from process (2) of (8) running on griffon-77.nancy.grid5000.fr
 (2) : I'm tired. I'm going to sleep a bit.
Hello world from process (3) of (8) running on griffon-77.nancy.grid5000.fr
 (3) : I'm tired. I'm going to sleep a bit.
Hello world from process (4) of (8) running on griffon-77.nancy.grid5000.fr
 (4) : I'm tired. I'm going to sleep a bit.
Hello world from process (5) of (8) running on griffon-77.nancy.grid5000.fr
 (5) : I'm tired. I'm going to sleep a bit.
Hello world from process (6) of (8) running on griffon-77.nancy.grid5000.fr
 (6) : I'm tired. I'm going to sleep a bit.
Hello world from process (7) of (8) running on griffon-77.nancy.grid5000.fr
 (7) : I'm tired. I'm going to sleep a bit.
Hello world from process (8) of (8) running on griffon-77.nancy.grid5000.fr
 (8) : I'm tired. I'm going to sleep a bit.
 (5) : Mmmm... What? Ok, It was short but good :-)
 (7) : Mmmm... What? Ok, It was short but good :-)
```

```
 (4) : Mmmm... What? Ok, It was short but good :-)
 (1) : Mmmm... What? Ok, It was short but good :-)
 (2) : Mmmm... What? Ok, It was short but good :-)
 (3) : Mmmm... What? Ok, It was short but good :-)
 (8) : Mmmm... What? Ok, It was short but good :-)
 (6) : Mmmm... What? Ok, It was short but good :-)
mlamouroux@griffon-77:~/hello$ ls
hello_mpi  hello_mpi.c  helloworld  run_hello_mpi
mlamouroux@griffon-77:~/hello$ cd ..
mlamouroux@griffon-77:~$ ls
mlamouroux@fnancy:~$ kadeploy3 -e lenny-x64-base -m griffon-77.nancy.grid5000.fr
You do not have the rights to deploy on the node griffon-77.nancy.grid5000.fr:/dev/sda3
ERROR: You do not have the right to deploy on all the nodes
mlamouroux@fnancy:~$ echo $OAR_FILE_NODES

mlamouroux@fnancy:~$ echo $OAR_NODE_FILE

mlamouroux@fnancy:~$ oarsub -C 351753
/!\ ERROR : the job 351753 is not running. Its current state is Terminated.
mlamouroux@fnancy:~$ oarsub -l -t deploy -l '{rconsole="YES"}/nodes=1,walltime=1'
/!\ Cannot recognize the resource description : -t
mlamouroux@fnancy:~$ oarsub -l -t deploy -l '{rconsole="YES"}/nodes=1,walltime=1'
/!\ Cannot recognize the resource description : -t
mlamouroux@fnancy:~$ oarsub -I
[ADMISSION RULE] Set default walltime to 3600.
[ADMISSION RULE] Modify resource description with type constraints
Generate a job key...
OAR_JOB_ID=351759
Interactive mode : waiting...
Starting...

Connect to OAR job 351759 via the node griffon-85.nancy.grid5000.fr
mlamouroux@griffon-85:~$ logout
Connection to griffon-85.nancy.grid5000.fr closed.
Disconnected from OAR job 351759
mlamouroux@fnancy:~$ oarsub -I -t deploy -l '{rconsole="YES"}/nodes=1,walltime=3'
[ADMISSION RULE] Modify resource description with type constraints
Generate a job key...
OAR_JOB_ID=351761
Interactive mode : waiting...
Starting...

Connect to OAR job 351761 via the node fnancy.nancy.grid5000.fr
mlamouroux@fnancy:~$ cat $OAR_FILE_NODES
griffon-87.nancy.grid5000.fr
griffon-87.nancy.grid5000.fr
griffon-87.nancy.grid5000.fr
griffon-87.nancy.grid5000.fr
griffon-87.nancy.grid5000.fr
griffon-87.nancy.grid5000.fr
griffon-87.nancy.grid5000.fr
griffon-87.nancy.grid5000.fr
mlamouroux@fnancy:~$
mlamouroux@fnancy:~$ kadeploy3 -e lenny-x64-base -m griffon-87.nancy.grid5000.fr
Launching a deployment ...
Performing a SetDeploymentEnvUntrusted step on the nodes: griffon-87.nancy.grid5000.fr
--- switch_pxe (griffon cluster)
```

```
  >>>  griffon-87.nancy.grid5000.fr
--- reboot (griffon cluster)
  >>>  griffon-87.nancy.grid5000.fr
   *** A soft reboot will be performed on the nodes griffon-87.nancy.grid5000.fr
--- wait_reboot (griffon cluster)
  >>>  griffon-87.nancy.grid5000.fr

--- send_key_in_deploy_env (griffon cluster)
  >>>  griffon-87.nancy.grid5000.fr
   *** No key has been specified
--- create_partition_table (griffon cluster)
  >>>  griffon-87.nancy.grid5000.fr
--- format_deploy_part (griffon cluster)
  >>>  griffon-87.nancy.grid5000.fr
--- mount_deploy_part (griffon cluster)
  >>>  griffon-87.nancy.grid5000.fr
--- format_tmp_part (griffon cluster)
  >>>  griffon-87.nancy.grid5000.fr
   *** Bypass the format of the tmp part
--- format_swap_part (griffon cluster)
  >>>  griffon-87.nancy.grid5000.fr
   *** Bypass the format of the swap part
Performing a BroadcastEnvKastafior step on the nodes: griffon-87.nancy.grid5000.fr
--- send_environment (griffon cluster)
  >>>  griffon-87.nancy.grid5000.fr
   *** Broadcast time: 46 seconds
--- manage_admin_post_install (griffon cluster)
  >>>  griffon-87.nancy.grid5000.fr
--- manage_user_post_install (griffon cluster)
  >>>  griffon-87.nancy.grid5000.fr
--- send_key (griffon cluster)
  >>>  griffon-87.nancy.grid5000.fr
--- install_bootloader (griffon cluster)
  >>>  griffon-87.nancy.grid5000.fr
Performing a BootNewEnvClassical step on the nodes: griffon-87.nancy.grid5000.fr
--- switch_pxe (griffon cluster)
  >>>  griffon-87.nancy.grid5000.fr
--- umount_deploy_part (griffon cluster)
  >>>  griffon-87.nancy.grid5000.fr
--- reboot_from_deploy_env (griffon cluster)
  >>>  griffon-87.nancy.grid5000.fr
--- set_vlan (griffon cluster)
  >>>  griffon-87.nancy.grid5000.fr
   *** Bypass the VLAN setting
--- wait_reboot (griffon cluster)
  >>>  griffon-87.nancy.grid5000.fr
Nodes correctly deployed on cluster griffon
griffon-87.nancy.grid5000.fr
mlamouroux@fnancy:~$
mlamouroux@fnancy:~$ ssh root@griffon-87.nancy.grid5000.fr
Warning: Permanently added 'griffon-87.nancy.grid5000.fr,172.16.65.87' (RSA) to the list of
root@griffon-87.nancy.grid5000.fr's password:
Linux griffon-87.nancy.grid5000.fr 2.6.26-2-amd64 #1 SMP Wed Sep 21 03:36:44 UTC 2011 x86_6

Lenny-x64-base-2.4 (Image based on Debian Lenny for AMD64/EM64T)
  Maintained by support-staff <support-staff@lists.grid5000.fr>
```

```
Applications
  * Text: Vim, nano
  * Script: Perl, Python, Ruby
  (Type "dpkg -l" to see complete installed package list)

Misc
  * SSH has X11 forwarding enabled
  * Max open files: 65536

More details: https://www.grid5000.fr/mediawiki/index.php/Lenny-x64-base-2.4
griffon-87:~# who
root     pts/0        2012-01-27 14:15 (fnancy.nancy.grid5000.fr)
griffon-87:~#
```

B TP2 - Cluster Experiment

TP2 : Cluster Experiment sur le Wiki de Grid5000

```
lien : http://www.grid5000.fr/mediawiki/index.php/Cluster_experiment

configuration du proxy:
 tape1 : liste les proxy configur  en http et https
        commande: echo http_proxy=$http_proxy ; echo https_proxy=$https_proxy
        r sultat:
                http_proxy=
                https_proxy=

 tape2 : Initialis  le proxy
        commande: export http_proxy="http://proxy:3128" ; export https_proxy="http://proxy:
        r sultat:
                http_proxy=http://proxy:3128
                https_proxy=http://proxy:3128

r cup ration de la tarball hello
         commande: wget --no-check-certificate https://gforge.inria.fr/frs/download.php/267
d compression de la tarballe
         commande: tar -xvzf ~/hello.tgz -C ~/
-------------------------------------------------------------------------------
commande                        r sultat
|
oarstat                         permet de voir toutes les sumissions de job
|                                                                              |
r sultat de la commande:
|
ob id      Name            User            Submission Date      S Queue
|
_________ _______________ _______________ ___________________ _ __________
|
351629                     malexand        2012-01-26 08:15:14 R default
|
351635                     tbuchert        2012-01-26 09:45:47 R default
|
351637                     trakotoarivelo 2012-01-26 09:54:11 R default
|
351639                     lsarzyniec      2012-01-26 10:23:05 R default
|
351640                     ejeanvoine      2012-01-26 10:35:00 R default
|
351647                     mquinson        2012-01-26 11:03:16 R default
|
351464                     malexand        2012-01-24 08:34:10 W default
|
351632                     gbrand          2012-01-26 09:40:15 W default
|
351633                     gbrand          2012-01-26 09:40:18 W default
|
351644                     falvaresdeoliv 2012-01-26 10:47:15 W default
|
351645                     falvaresdeoliv 2012-01-26 10:47:20 W default
|
```

```
351650      Gridmix          pcosta          2012-01-26 12:02:23 W default
|
351651                       jmontanier      2012-01-26 14:18:20 W default
|
```

`oarstat -f`	liste avec d tail chaque r servations
`oarstat -f -j OAR_JOB_ID`	liste le d tail d'une r servation avec un job id
`oarstat -s -j OAR_JOB_ID`	montre le status d'un job sp cific
`oarstat -u LOGIN`	montre les r servation d'un utilisateur
`oarnodes`	liste les propri t s du cluster
`oarprint host -P host,cpu,core -F "host: %cpu: %core: %" -C+`	liste les propri t du noeud utilis (a utilis lors de l(utilisation d'un noeud)
`oarstat -j OAR_JOB_ID -p | oarprint core -P host,cpuset,memcore -F "%[%] (%)" -f - | sort`	idem mais peut ce lancer dans le fronted
`oarsub -I`	permet de r server un noeud pour 1H

```
r sultat:
jtournois@fnancy:~$ oarsub -I
[ADMISSION RULE] Set default walltime to 3600.
[ADMISSION RULE] Modify resource description with type constraints
Generate a job key...
OAR_JOB_ID=351654
Interactive mode : waiting...
Starting...
```

env | grep -i ^oar	liste les variables d'environement
cat $OAR_NODE_FILE	liste le noeud utilis

```
 tape3 : lancement du script hello
       commande: ./run_hello.mpi
r sultat:
Hello world from process (1) of (8) running on griffon-91.nancy.grid5000.fr
 (1) : I'm tired. I'm going to sleep a bit.
Hello world from process (2) of (8) running on griffon-91.nancy.grid5000.fr
 (2) : I'm tired. I'm going to sleep a bit.
Hello world from process (5) of (8) running on griffon-91.nancy.grid5000.fr
 (5) : I'm tired. I'm going to sleep a bit.
Hello world from process (6) of (8) running on griffon-91.nancy.grid5000.fr
 (6) : I'm tired. I'm going to sleep a bit.
Hello world from process (7) of (8) running on griffon-91.nancy.grid5000.fr
 (7) : I'm tired. I'm going to sleep a bit.
Hello world from process (3) of (8) running on griffon-91.nancy.grid5000.fr
 (3) : I'm tired. I'm going to sleep a bit.
Hello world from process (4) of (8) running on griffon-91.nancy.grid5000.fr
 (4) : I'm tired. I'm going to sleep a bit.
Hello world from process (8) of (8) running on griffon-91.nancy.grid5000.fr
 (8) : I'm tired. I'm going to sleep a bit.
 (5) : Mmmm... What? Ok, It was short but good :-)
```

```
(6) : Mmmm... What? Ok, It was short but good :-)
(7) : Mmmm... What? Ok, It was short but good :-)
(2) : Mmmm... What? Ok, It was short but good :-)
(1) : Mmmm... What? Ok, It was short but good :-)
(8) : Mmmm... What? Ok, It was short but good :-)
(4) : Mmmm... What? Ok, It was short but good :-)
(3) : Mmmm... What? Ok, It was short but good :-)
```

test les processeur disponibles

Ctrl–D or **exit**	**exit** du noeud
oarsub ~/hello/run_hello_mpi –O ~/hello_mpi.log redirige la sortie dans un fichier	
oarsub –C OAR_JOB_ID	connexion a un job existant
oarsub –I –l nodes=2	r servation de deux noeud
oarsh OTHER_NODE_HOSTNAME	connexion a un autre noeud
oarsh OTHER_NODE_HOSTNAME **ps** –C hello_mpi permet de lancer le script sur un noeud distant	
oarsub –I –t container –l nodes=4,walltime=0:45:00 r servation de 4 noeud pour 45 min	
oarsub –I –t inner=containerJobID –l nodes=3,walltime=0:15:00 permet de rajuster la r servation pr c dente a 3 noeud pour 15min	
oardel OAR_JOB_ID	supprime un job id