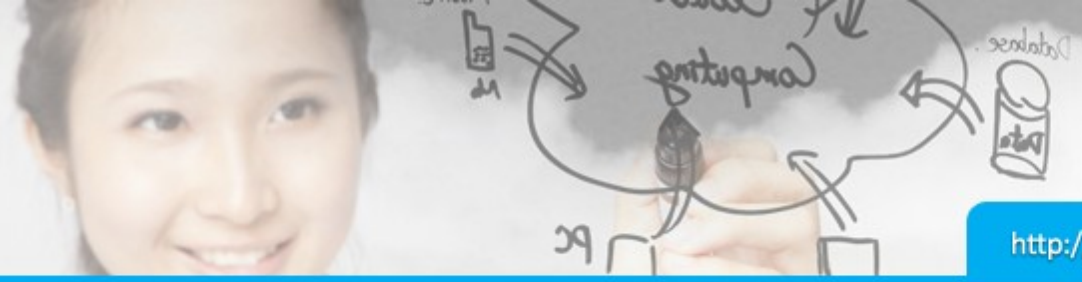
Supervision iRODS avec Nagios

Jérôme Pansanel et Emmanuel Medernach

23 mars 2021



Objectifs

Les objectifs

- Compiler l'outil iping qui permet de superviser les serveurs iCAT et les serveurs de ressource
- Déployer les règles sur un serveur Nagios

iping

La commande iping

- Une commande à compiler pour déterminer si un serveur est en fonction ou pas
- **iping** exécute un appel `rcConnect()` pour déterminer l'état du serveur
- Le code source est disponible sur : https://github.com/irods/contrib/tree/master/iping
- Mais nous utiliserons celui-là (branche iping-4.2.8) : https://github.com/Pansanel/contrib/tree/master/iping

Construire le RPM

La commande iping

```
$ sudo yum install -y gcc gcc-c++ git openssl-devel rpm-build irods-devel \
  irods-externals-clang6.0-0 irods-externals-cmake3.11.4-0
$ mkdir git && cd git
$ git clone -b iping-4.2.8 https://github.com/Pansanel/contrib.git
$ cd contrib
$ git branch
* iping-4.2.8
$ mkdir ipingbuild && cd ipingbuild
$ export PATH=/opt/irods-externals/cmake3.11.4-0/bin:$PATH
$ cmake ~/git/contrib/iping
$ make package
...
CPack: - package: /home/centos/git/contrib/ipingbuild/irods-iping-4.2.8-
1.x86_64.rpm generated.
$ sudo yum install -y /home/centos/git/contrib/ipingbuild/irods-iping-
4.2.8-1.x86_64.rpm
```

Fonctionnement de iping

Une fois le paquet *iping* installé

- Tester la commande **iping** :

```
# Usage: iping [-h <host>] [-p <port>]
$ iping icat-X.novalocal
OK : connection to iRODS server successful
$ iping -h resource1-X.novalocal
OK : connection to iRODS server successful
$ iping -h resource2-X.novalocal
OK : connection to iRODS server successful
$ echo $?
0
```

- Arrêter le service **irods** sur l'une des ressources (par ex. *resource1-X*)

```
$ iping -h resource1-X.novalocal
 ERROR: _rcConnect: connectToRhost error, server on resource1-
X.novalocal:1247 is probably down status = -305111 USER_SOCK_CONNECT_ERR,
Connection refused
$ echo $?
2
```

Un autre moyen

Une simple connexion peut suffire

```
$ yum install -y nmap-ncat
$ echo "CONNECT" | nc icat-X.novalocal 1247
<MsgHeader_PI>
<type>RODS_VERSION</type>
<msgLen>186</msgLen>
<errorLen>0</errorLen>
<bsLen>0</bsLen>
<intInfo>0</intInfo>
</MsgHeader_PI>
<Version_PI>
<status>-4000</status>
<relVersion>rods4.2.8</relVersion>
<apiVersion>d</apiVersion>
<reconnPort>0</reconnPort>
<reconnAddr></reconnAddr>
<cookie>400</cookie>
</Version_PI>
```

Configuration Nagios

Une configuration simple, mais utile

- Le service Nagios teste la ressource avec la commande **iping**
- Si un changement d'état est détecté, la valeur du paramètre de ressource **resc_status** est mis à jour pour refléter l'état de la ressource
- La valeur du paramètre **resc_status** est important pour le vote (par ex. dans le cas de la réplication)

Configuration Nagios

Points importants pour Nagios

- Un compte utilisateur iRODS doit être créé pour le service iRODS, avec les autorisations adéquates :
  - l'utilisateur *nagios* doit pouvoir avoir un shell
  - Il faut exécuter **iinit** en tant que *nagios*
- Mise à jour de la configuration Nagios pour définir les hôtes, les commandes et les services
- Créer les scripts qui seront utilisés pour surveiller les ressources et mettre à jour le paramètre **resc_status** :
  - `iping.sh` : le plugin nagios
  - `update_irods_resource_state.sh` : mise à jour du paramètre **resc_status**
- Tester le service !

Script `iping.sh`

```
#!/bin/bash

export HOME=/var/lib/nagios

return=0
/usr/bin/iping "$@" 2>&1 || return=$?

if [ $return -gt 3 ]; then
   exit 2
else
   exit $return
fi
```

Script update_irods_resc_state.sh

```
#/bin/bash
export HOME=/var/lib/nagios
LOGFILE=/tmp/update_resc.log
echo update_irods_resc_state.sh "$@" >> $LOGFILE
HOST=$1
SERVICE_STATE=$2
SERVICE_STATE_TYPE=$3
SERVICE_ATTEMPT=$4
RESOURCES=$(iquest "%s" "select RESC_NAME where RESC_LOC = '$HOST'")
echo RESOURCES = $RESOURCES >> $LOGFILE
echo SERVICES_STATE = $SERVICE_STATE >> $LOGFILE
case "$SERVICE_STATE" in
OK)
    for RESOURCE in $RESOURCES; do
        iadmin modresc $RESOURCE status up
    done
    ;;
WARNING)
    ;;
UNKNOWN)
    ;;
CRITICAL)
    for RESOURCE in $RESOURCES; do
        iadmin modresc $RESOURCE status down
    done
    ;;
esac
exit 0
```

Assemblage des composants

La configuration des services

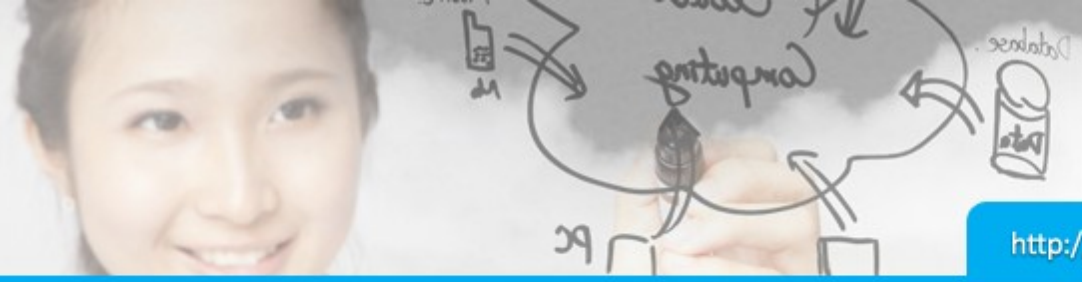
```
define command {
    command_name     update-irods-resource-state
    command_line     /usr/lib64/nagios/plugins/update_irods_resc_state.sh
$HOSTADDRESS$ $SERVICESTATE$ $SERVICESTATETYPE$ $SERVICEATTEMPT$
}

define service {
    use                     generic-service
    hostgroups              irods-resource-servers
    service_description     IPING
    check_command           iping-irods-server!1247
    check_interval          1
    event_handler           update-irods-resource-state
}
```

Pour aller plus loin

Quelques exemples

- Suivre le taux de remplissage des ressources
- Surveiller le nombre de connexions (commande **irods-grid**)
- Tester le cycle de vie d'une donnée
- Quelques liens :
  - https://slides.com/jasoncoposky/birmingham-monitoring-irods-with-nagios
  - https://github.com/FranceGrilles/monitoring-irods/tree/master/plugins



Questions ?