

Partie 1 : Installation d'un cœur IMS (OpenIMS core)

Dans ce tutorial, les différents serveurs du cœur de réseau IMS (HSS, P-CSCF, I-CSCF, S-CSCF) sont installés sur une même machine, sans configuration réseau spécifique (localhost).

Étape 1:

Pré-requis

apt-get update

apt-get upgrade

Configuration matérielle et réseau :

- Une machine Linux opérationnelle;
- Environ 100 à 150 Mo d'espace libre;
- De préférence 1Go de RAM;
- Un accès Internet fonctionnel.

Outils et Librairies

installer les librairies suivantes :

Pour la récupération des sources: *SVN*

Pour la compilation: *GCC3/4, make, ant*

Analyseur lexical et syntaxique: *flex, bison*

JDK1.7 (default-jdk ou openjdk)

libmysql (++)3, libmysql-dev (++)dev, (libmysql-java), libxml2, libxml2-dev

curl, libcurl4-gnutls-dev

ipsec-tools (pour le chiffrement de clés)

MySQL-server, bind9 (configurés pour un lancement à chaque démarrage de la machine, pour plus de simplicité – normalement par défaut lors de l'installation)

Note : Lors de l'installation de MySQL-server, une invite vous demande un mot de passe super utilisateur; Retenez-le SVP!

Optionnel : openssl pour la sécurité TLS

Note: A ce stade, toutes les libraires & outils sont installés, lancés et fonctionnels.

Étape 2: Récupération du code source d'OpenIMSCore (via SVN)

Répertoire d'installation : le code source est pré-configuré pour fonctionner selon un chemin de fichier standard

- Créer le dossier `/opt/OpenIMSCore/` et s'y rendre :

```
mkdir /opt/OpenIMSCore
```

```
cd /opt/OpenIMSCore
```

- Créer le dossier `ser_ims` et y placer les serveurs PCSCF, ICSCF et SCSCF :

```
mkdir ser_ims
```

```
svn checkout https://svn.code.sf.net/p/openimscore/code/ser_ims/trunk ser_ims/
```

- Créer le dossier `FHoSS` et y placer le serveur HSS :

```
mkdir FHoSS
```

```
svn checkout https://svn.code.sf.net/p/openimscore/code/FHoSS/trunk FHoSS/
```

Étape 3: Compilation d'openIMSCore

- Compilation des serveurs `.cscf` (`ser_ims`) :

```
cd ser_ims
```

```
make install-libs all
```

Note: Si une erreur survient lors de la compilation, c'est probablement qu'une librairie est manquante : étudiez l'erreur, elle devrait afficher la « missing library ».

- Compilation du serveur `FHoSS` :

Un **JDK >=1.5** doit être installé sur la machine. Pour s'en assurer :

```
# java -version
```

```
java version « 1.7.0_121 »
```

```
OpenJDK Runtime Environment (IcedTea 2.6.8) (7u121-2.6.8-1ubuntu0.12.04.3)
```

```
OpenJDK Client VM (build 24.121-b00, mixed mode, sharing)
```

Attention: Si vous venez juste d'installer un JDK \geq 1.5, vérifiez que cette dernière version soit bien prise en compte par le système (il se peut que votre système soit encore lié à une ancienne version du JDK, malgré l'installation d'une version JDK plus récente).

- Compilation et déploiement :

```
cd ../FHoSS
```

```
ant compile
```

```
ant deploy
```

It's done !

Étape 4: Configuration de l'environnement: DNS et MySQL

Précisions :

Rappelez-vous: la configuration initiale d'openIMSCore permet uniquement un fonctionnement en localhost (dans un premier temps en tout cas).

Par ailleurs, le domaine par défaut est « open-ims.test ». Il est préférable de ne pas le modifier pour l'instant.

Configuration de MySQL :

Placez-vous dans le dossier d'openIMS et effectuez les 3 dumps suivants :

```
cd /opt/OpenIMSCore/
```

```
mysql -u root -p -h localhost < ser_ims/cfg/icscf.sql
```

```
mysql -u root -p -h localhost < FHoSS/scripts/hss_db.sql
```

```
mysql -u root -p -h localhost < FHoSS/scripts/userdata.sql
```

Le mot de passe demandé est le mot de passe super utilisateur de MySQL.

Vérifier que la base est accessible et chargée :

```
mysql -u root -p -h localhost
```

```
show databases;
```

Vous devriez voir apparaître 2 tables supplémentaires : hss_db et icscf.

Configuration du DNS :

Un exemple de fichier de zone DNS est présent dans le répertoire d'installation d'openIMS. Copier-le dans le répertoire de configuration de votre DNS :

```
cp ser_ims/cfg/open-ims.dnszone /etc/bind/
```

Editer le named.conf.local (toujours dans /etc/bind/) pour prendre en compte cette nouvelle zone (ajouter les lignes suivantes):

```
zone "open-ims.test" {  
type master;  
file "/etc/bind/open-ims.dnszone";  
};
```

Vérifier que le named.conf fasse bien appel à ce fichier. Pour cela, la ligne suivante doit être présente dans le named.conf:

```
include "/etc/bind/named.conf.local";
```

Ajoutez-la si ce n'est pas le cas.

Editer le fichier /etc/resolv.conf, supprimer (ou commenter) le contenu existant et ajouter les lignes suivantes :

```
search open-ims.test  
domain open-ims.test  
nameserver 127.0.0.1
```

Attention: A chaque redémarrage de l'OS, ce fichier va être écrasé par le Network Manager. Ainsi, faites un backup de ce fichier (nous l'utiliserons dans notre script automatique de lancement des serveurs, que nous verrons à la fin de ce tutoriel) :

```
cp /etc/resolv.conf /etc/resolv.conf.ims
```

Editer le fichier /etc/hosts et ajouter les lignes suivantes :

```
127.0.0.1 localhost
```

```
127.0.0.1 open-ims.test ue.open-ims.test presence.open-ims.test icscf.open-ims.test scscf.open-ims.test pcscf.open-ims.test hss.open-ims.test
```

Attention: Comme précédemment, faites un backup de ce fichier :

```
cp /etc/hosts /etc/hosts.ims
```

Redémarrer le serveur DNS :

```
/etc/init.d/bind9 restart
```

Vérifier que le changement de configuration a bien été pris en compte (via dig) :

```
dig open-ims.test
```

Étape 5: Fichiers de configuration et de lancement des serveurs d'openIMS

Copier les fichiers de configuration .cfg et .xml, ainsi que les scripts de lancement .sh des serveurs x-cscf dans le répertoire de votre choix (nous avons choisis de les placer dans le répertoire d'openIMS pour plus de simplicité et d'organisation) :

```
cd /opt/OpenIMSCore/
```

```
cp ser_ims/cfg/*.cfg /opt/OpenIMSCore/
```

```
cp ser_ims/cfg/*.xml /opt/OpenIMSCore/
```

```
cp ser_ims/cfg/*.sh /opt/OpenIMSCore/
```

Vous pouvez éditer ses fichiers selon vos préférences.

Étape 6: Lancement d'openIMS

- Serveurs x-cscf:

Lancer les fichiers **pcscf.sh**, **icscf.sh** et **scscf.sh**

Ces trois serveurs doivent fonctionner en parallèles; Vous pouvez lancer ces trois serveurs sur une même VM, cela ne pose aucun problème technique (en revanche, pas top au niveau des performances)

Garder les terminaux ouverts, vous devriez pouvoir observer tout le trafic entre ces serveurs.

- Serveur FHoSS :

Lancer le serveur via **FHoSS/deploy/startup.sh**

Il est possible que vous obteniez une erreur lors du lancement du script; dans ce cas, il est fort probable que celle-ci soit liée à la variable d'environnement JAVA_HOME. Vérifier que cette variable a été correctement exportée. Si ce n'est pas le cas, lancer la commande suivante dans un terminal :

export JAVA_HOME="/usr/lib/jvm/java-1.7.0-openjdk-i386/"

Modifier le chemin en fonction de votre arborescence.

Par ailleurs, il est possible également que cette variable soit écrasé à chaque redémarrage de la machine.

Vérifier que le FHoSS est correctement lancée en accédant à l'interface <http://localhost:8080/>

- Login : hssAdmin
- Password : hss

Étape 6: Tester l'IMS

- Installer le client IMS Monster
- Lancer monster
- Configurer les abonnés IMS (Alice et Bob)

Visiter le site : http://openimscore.sourceforge.net/?q=installation_guide

NB : les résultats obtenus avec une image préinstallée ne seront pas validés.

Date limite : lundi 1^{er} mars 2021