

```
% Exercices Netdot
%
% Gestion et Supervision des Réseaux
```

Introduction

Network Documentation Tool (Netdot) est un logiciel libre conçu pour aider les administrateurs réseau à collecter, organiser et maintenir à jour la documentation de leur réseau. Netdot est développé activement par l'Université de l'Oregon.

Objectifs

Dans ces exercices, nous allons installer Netdot et explorer certaines de ses fonctionnalités les plus importantes.

Notes

- * Les commandes précédées de "\$" signifient que vous devez exécuter la commande en tant qu'utilisateur général - et non en tant qu'utilisateur root.
- * Les commandes précédées de "#" signifient que vous devez travailler en tant qu'utilisateur root.
- * Les commandes comportant des lignes de commande plus spécifiques (par exemple "RTR-GW>" ou "mysql>") signifient que vous exécutez des commandes sur des équipements à distance, ou dans un autre programme.

Installation

Netdot est peut-être déjà installé sur votre PC. Demandez à un instructeur.

Loggez vous sur votre machine virtuelle en tant que l'utilisateur sysadm et assurez vous que votre machine est à jour par rapport au reste de la classe:

```
~~~~~
~~~~~
$ sudo apt-get install snmp snmp-mibs-downloader snmpd cacti
smokeping \
  nagios3 joe postfix
```

```
~~~~~  
~~~~~  
## Télécharger les sources:
```

D'abord vérifier si il est disponible sur le NOC de votre classe:

```
~~~~~  
~~~~~  
$ cd  
$ wget http://noc.ws.nsrc.org/downloads/netdot-1.0.4.tar.gz  
~~~~~  
~~~~~
```

Sinon, essayez le site officiel:

```
~~~~~  
~~~~~  
$ wget http://netdot.uoregon.edu/pub/dists/netdot-1.0.4.tar.gz  
~~~~~  
~~~~~
```

Extraire l'archive:

```
~~~~~  
~~~~~  
$ tar xzvf netdot-1.0.4.tar.gz  
$ cd netdot-1.0.4  
~~~~~  
~~~~~
```

```
## Installer les dépendences:
```

```
~~~~~  
~~~~~  
$ sudo apt-get install build-essential  
$ sudo make apt-install
```

Which RDBMS do you plan to use as backend: [mysql|Pg]? mysql

We need to add a temporary repository of Netdot dependencies until
all packages
are in Debian/Ubuntu official repositories.
Would you like to continue? [y/n] y

Ceci va récupérer un grand nombre de paquetages. Soyez patient.

(Si vous n'aviez pas encore installé mysql-server, il vous sera demandé de préciser le mot de passe d'administrateur de la base de données. Si vous ne vous en souvenez pas, demander à un instructeur le mot de passe root MySQL).

Dire oui à la question suivante:

```
~~~~~  
~~~~~  
We will install the MIB files now. Continue? [y/n] y  
~~~~~  
~~~~~
```

Si vous voyez une invite comme celle ci-dessous, répondre oui:

```
~~~~~  
~~~~~  
A new /etc/snmp/snmp.conf needs to be installed to point to the  
newly  
installed MIB files. The current file will be backed up. Continue?  
[y/n] y  
~~~~~  
~~~~~
```

À la fin de l'installation, vous verrez une liste de modules Perl qui ont été installés (OK). Si l'un d'entre eux n'a pas été installé, vous verrez "MISSING".

```
-----  
-----
```

- > ****NOTE**** Si vous voyez plus de deux paquetages avec marqué MISSING,
- > ne pas continuer. Demander de l'assistance de la part d'un instructeur
- > Il est probable que vous ayez à recommencer la section précédente
- > (`sudo make apt-install``) et voir si il n'y a pas des erreurs.

```
-----  
-----
```

Si cela semble OK, et qu'il n'y a pas plus de deux paquets qui manquent,
taper:

```
~~~~~  
~~~~~  
$ sudo make installdeps
```

```
Which RDBMS do you plan to use as backend: [mysql|Pg]? mysql  
~~~~~  
~~~~~
```

Il vous sera posé trois questions à propos de la configuration de CPAN,
qui va récupérer les dépendences PERL. Répondre comme ci-dessous:

```
~~~~~  
~~~~~  
Would you like to configure as much as possible automatically? [yes]  
yes
```

```
What approach do you want? (Choose 'local::lib', 'sudo' or  
'manual')  
[local::lib] <ENTER>
```

```
Would you like me to automatically choose some CPAN mirror  
sites for you? (This means connecting to the Internet) [yes] yes  
~~~~~  
~~~~~
```

S'il manque encore des dépendences après ça:

```
~~~~~  
~~~~~  
$ sudo make installdeps  
~~~~~  
~~~~~
```

... jusqu'à ce qu'il ne manque aucune dépendence.

Ceci fera en sorte que les modules manquants en utilisant l'archive CPAN. À la fin, tous les modules doivent afficher "OK".

Initializer la configuration locale

```
~~~~~  
~~~~~
```

```
$ cd ~/netdot-1.0.4/
$ cp etc/Default.conf etc/Site.conf
$ editor etc/Site.conf
```

Identifier et mettre à jour les valeurs suivantes:

```
NETDOTNAME => 'pcX.ws.nsrc.org',
DB_DBA_PASSWORD => '(the password you used when installing mysql)',
DEFAULT_SNMPCOMMUNITIES => ['NetManage', 'public'],
NMS_DEVICE => 'pcX.ws.nsrc.org',
DEFAULT_DNSDOMAIN => 'ws.nsrc.org',
DEVICE_NAMING_METHOD_ORDER => [ 'sysname', 'snmp_target' ],
~~~~~
~~~~~
```

Sauver le fichier et quitter l'éditeur.

Installer l'application et initialiser la base de données

```
~~~~~
~~~~~
$ sudo make installdb
$ sudo make install APACHEUSER=www-data APACHEGROUP=www-data
$ sudo ln -s /usr/local/netdot/etc/netdot_apache2_local.conf /etc/
apache2/conf.d/
$ sudo service apache2 graceful
~~~~~
~~~~~
```

Installer la tâche cron pour l'automatisation

```
~~~~~
~~~~~
$ sudo cp netdot.cron /etc/cron.d/netdot
~~~~~
~~~~~
```

Utilisation

Loggez vous sur l'interface web

Dans votre navigateur, ouvrez la page:

```
~~~~~
~~~~~
http://pcX.ws.nsrc.org/netdot
~~~~~
~~~~~
```

~~~~~

Utilisateur: admin, mot de passe: admin

## Changer les mots de passe par défaut

Netdot est préconfiguré avec trois comptes utilisateur. Il faut changer les mots de passe par défaut sur ceux-ci.

Aller à l'onglet "Contacts", puis chercher "Admin". Vous devriez voir les détails pour l'utilisateur Admin. Cliquer sur [edit], puis trouvez le champ Mot de Passe. Tapez le mot de passe que vous utilisez pour vous logger sur votre PC, puis cliquer sur sur le bouton "Update".

Refaire la même opération pour les autres utilisateurs:

- \* operator
- \* guest

## Découvertes des équipements

Si vous ne l'avez pas encore fait, c'est le moment d'activer SNMP sur vos routeurs.

\_Demander à l'instructeur de vous fournir des instructions pour configurer le SNMP sur les routeurs Cisco et Linux\_

De retour à Netdot. Créons un fichier avec la liste des équipements dans la class qui répondent à SNMP:

```
~~~~~  
~~~~~  
$ editor /home/sysadm/discoverme.txt  
~~~~~  
~~~~~
```

Copier coller la liste suivante:

Vous pouvez bien sûr limiter la liste au nombres maximum de PCs dans la salle!

~~~~~  
~~~~~  
gw.ws.nsrc.org NetManage  
s1.ws.nsrc.org NetManage  
sw.ws.nsrc.org NetManage  
rtr1.ws.nsrc.org NetManage  
rtr2.ws.nsrc.org NetManage  
rtr3.ws.nsrc.org NetManage  
rtr4.ws.nsrc.org NetManage  
rtr5.ws.nsrc.org NetManage  
rtr6.ws.nsrc.org NetManage  
rtr7.ws.nsrc.org NetManage  
rtr8.ws.nsrc.org NetManage  
rtr9.ws.nsrc.org NetManage  
pc1.ws.nsrc.org NetManage  
pc2.ws.nsrc.org NetManage  
pc3.ws.nsrc.org NetManage  
pc4.ws.nsrc.org NetManage  
pc5.ws.nsrc.org NetManage  
pc6.ws.nsrc.org NetManage  
pc7.ws.nsrc.org NetManage  
pc8.ws.nsrc.org NetManage  
pc9.ws.nsrc.org NetManage  
pc10.ws.nsrc.org NetManage  
pc11.ws.nsrc.org NetManage  
pc12.ws.nsrc.org NetManage  
pc13.ws.nsrc.org NetManage  
pc14.ws.nsrc.org NetManage  
pc15.ws.nsrc.org NetManage  
pc16.ws.nsrc.org NetManage  
pc17.ws.nsrc.org NetManage  
pc18.ws.nsrc.org NetManage  
pc19.ws.nsrc.org NetManage  
pc20.ws.nsrc.org NetManage  
pc21.ws.nsrc.org NetManage  
pc22.ws.nsrc.org NetManage  
pc23.ws.nsrc.org NetManage  
pc24.ws.nsrc.org NetManage  
pc25.ws.nsrc.org NetManage  
pc26.ws.nsrc.org NetManage  
pc27.ws.nsrc.org NetManage  
pc28.ws.nsrc.org NetManage  
pc29.ws.nsrc.org NetManage  
pc30.ws.nsrc.org NetManage  
pc31.ws.nsrc.org NetManage  
pc32.ws.nsrc.org NetManage  
pc33.ws.nsrc.org NetManage

pc34.ws.nsrc.org NetManage  
pc35.ws.nsrc.org NetManage  
pc36.ws.nsrc.org NetManage

~~~~~  
~~~~~

Maintenant, indiquons à Netdot qu'il doit inspecter et découvrir ces machines:

~~~~~  
~~~~~

```
$ cd /usr/local/netdot  
$ sudo bin/updatedevices.pl -E /home/sysadm/discoverme.txt -IAF
```

~~~~~  
~~~~~

Quand c'est fini, allez sur l'interface web de Netdot, et allez sur:

Management -> Devices

Laisser le champ de recherche vide, et cliquer sur "Find".

Vous devriez voir tous les équipements découverts dans cette liste. Cliquer sur lien qui correspond à votre routeur (rtrX.ws.nsrc.org):

\* Parcourez tous les onglets: Basic, Interfaces, Modules, IP Info, etc.

Netdot vous permet d'enrichir la liste des informations collectées automatiquement, en ajoutant des détails à la main.

\* Dans la section ARP, vous devriez voir une ligne avec un horodatage.

Cliquer sur cet enregistrement. Vous verrez alors une table qui donne la correspondance entre les adresses IP et les adresses MAC.

Ceci est la table ARP extraite de rtr1. Vous devriez y trouver

l'adresse IP et MAC de votre PC (et peut-être celle de votre ordinateur portable)

## Trouver un ordinateur sur le réseau

\* Obtenir l'adresse MAC de votre portable. Copiez là.

\* Dans l'interface web de Netdot, allez sur Management -> Devices

\* Collez-y l'adresse MAC, et appuyez sur ENTREE.

Netdot vous montrera quels équipements ont "vu" votre adresse MAC la dernière fois qu'il scannait votre réseau.

## ## Gestion des adresses IP

Aller dans Management -> Address Space

Vous devriez voir une liste de blocs d'adresse privées (RFC-1918). Ceci sont préconfigurés dans Netdot.

Cliquer sur 10.0.0.0/8

Vous verrez une liste de blocs IPs découverts, qui seront libellés "Subnets". Ceci ont été auto-découverts sur vos routeurs.

- \* Cliquer sur 10.10.1.0/24.
- \* Cliquer sur [edit]
- \* Dans le champ Description field, taper "PCs Groupe 1"
- \* Cliquer "Save"

### Créer un conteneur pour inclure tous les sous-réseaux des groupes.

Dans la section appelée "Address Space Tasks" en haut, cliquer sur le bouton "[new]" et saisir les informations suivantes:

- \* IP/Prefix: 10.10.0.0/16
- \* Owner: cliquer sur[new].
- \* Dans la nouvelle fenêtre "Entity", taper:
  - \* Name: NSRC Lab
  - \* Cliquer sur le bouton Insert, puis [close]
- \* Used by: (laisser vide)
- \* Status: Container
- \* Description: Réseau des participants Atelier NSRC
- \* Save

You should now see the new Container page. It shows a graphical representation of the /16 block. All the existing subnets are shown in red. The green space represents unused or available address space.

- \* On the top of the graph there is a section called "Zoom: set one row equal to"
  - Select /24 from the drop-down menu. Each row now represents a /24 block

\* Click on [Tree View] to see a tree graph view of the IP hierarchy

## ## Polling devices

Periodically you will want to connect again to your routers and switches to fetch their routing tables, forwarding tables etc. You can run the command which does this:

~~~

```
$ sudo /usr/local/netdot/bin/updatedevices.pl -DIFAT
```

~~~

- \* -D: poll all devices already in the database
- \* -I: get device info (e.g. sysName)
- \* -F: get switch forwarding tables
- \* -A: get router ARP tables
- \* -T: re-calculate the topology

To avoid having to run this by hand, you can install a crontab which will do it automatically at set times of day. We installed the crontab file in /etc/cron.d previously. If you look in /etc/cron.d/netdot you will see that this command executes once each hour by default.

## # More information

[Official Netdot Website](<http://netdot.uoregon.edu>)