

BTS S.N.I.R.	Document ressource
Lycée Jean Rostand Villepinte	Serveur NTP

Serveur NTP

I Présentation

Le NTP est un protocole permettant de synchroniser l'horloge d'un ordinateur avec celle d'un serveur de référence. NTP est un protocole basé sur UDP et utilise le port 123.

Il se décline en deux faces : le client, ntpdate, et le serveur, ntpd.

Chaque machine peut être à la fois serveur et client.

Chaque machine qui souhaite mettre à jour son horloge va sélectionner dans sa configuration un serveur de temps. En même temps que l'heure, elle récupère un numéro de strate, n , et se déclare elle-même de strate $n+1$.

Un certain nombre de sources (horloges atomiques d'universités, récepteurs GPS...) sont de strate 0 et connectées à des serveurs (strate 1) qui diffusent donc l'heure. Ces mêmes serveurs fournissent l'heure à des serveurs de strate 2, qui sont eux, généralement accessibles au public (serveurs d'administrations, d'universités ou de centres de recherches dont l'accès est ouvert au public).

Ce fonctionnement pyramidal a pour but de fournir une heure de qualité (déviant peu par rapport aux différentes mesures du temps, temps légal, universel et autre. Ces mesures sont fonction des lois de la physique.) tout en ne surchargeant pas les machines critiques que sont les serveurs de strates 0 et 1. Plus la strate de votre serveur est haute, plus votre signal de temps peut dévier par rapport à l'heure "moyenne", "légale" ou autre. Toutefois, globalement le protocole fournit un signal de temps précis à la seconde, voire encore plus précis.

II Installation

Un serveur NTP est également un client ntp, il faut donc installer les deux programmes, le client ntpdate et le serveur ntp :

```
root@debian1:~# apt-get install ntp ntpdate
```

Vous pouvez ensuite arrêter et démarrer le service NTP grâce aux commandes suivantes :

```
root@debian1:~# systemctl stop ntp
```

```
root@debian1:~# systemctl start ntp
```

III Configuration

Le fichier « /etc/ntp.conf » permet de configurer le serveur NTP. Vous devez d'abord interrompre le service et vous pourrez le redémarrer après la configuration du fichier.

Vous pouvez modifier dans un premier temps, les serveurs NTP que vous allez utiliser pour faire la mise à jour de l'heure. Chacun de ces serveurs est une source de temps considérée comme fiable. Il n'existe pas vraiment de règle sur le nombre de serveurs à utiliser, mais globalement, plus vous en mettez, plus votre signal sera stable car en cas de défaillance ou de chute d'une des sources, votre serveur aura d'autres serveurs à consulter.

Par exemple, vous pouvez configurer comme ci-dessous :

```
server 0.fr.pool.ntp.org iburst
server 1.fr.pool.ntp.org iburst
server 2.fr.pool.ntp.org iburst
server 3.fr.pool.ntp.org iburst
```

Le mode iburst accélère la synchronisation avec les serveurs de temps.

Vous pouvez restreindre les clients (les ordinateurs autorisés à synchroniser leur horloge sur le serveur) :

```
restrict 192.168.10.0 mask 255.255.255.0 nomodify notrap
```

- x les ordinateurs du réseau 192.168.10.0/24 sont autorisés,
- x nomodify : interdit de modifier l'état du serveur de temps par les commandes ntpq et ntpdc. Les requêtes restent permises.
- x notrap : fournit des informations statistiques à partir du serveur.

BTS S.N.I.R.	Document ressource
Lycée Jean Rostand Villepinte	Serveur NTP

Si vous ajoutez noquery, cela interdit les requêtes de type ntpq. Le service de temps n'est pas affecté.

Avant de redémarrer le service, il faut synchroniser l'horloge du système grâce à la commande suivante :

```
root@debian1:~# ntpdate 0.fr.pool.ntp.org
```

Ensuite il faut redémarrer le service :

```
root@debian1:~# systemctl start ntp
```

Vous pouvez par exemple remettre à jour l'heure de votre système régulièrement en employant crontab -e. Par exemple, pour la planifier toutes les 5 minutes, ajoutez à l'aide de la commande :

```
root@debian1:~# crontab -e
```

```
5 * * * * /usr/sbin/ntpdate pool.ntp.org
```

IV Test de la configuration

La commande ntpq permet de contrôler le fonctionnement du serveur ntp.

Par exemple, pour voir avec quel serveur on est synchronisé, vous pouvez utiliser la commande suivante :

```
root@debian1:~# ntpq -p
```

Cette commande affiche l'inscription des différents serveurs, les associations, les temps de réponse.

Pour vérifier que l'on fournit bien le service sur le réseau :

```
root@debian1:~# ntpdate -q 192.168.10.1
```

où 192.168.10.1 est l'adresse de votre ordinateur.

```
root@ServSansBas:~# ntpq -p 192.168.0.1
      remote           refid      st t when poll reach  delay  offset  jitter
=====
-net1.web.gas-on 129.70.132.37    3 u  321 1024  377   20.339    9.470    0.982
*merlin.deuza.ne 145.238.203.14    2 u  203 1024  377   38.908    0.643    5.323
+ntp2.omdc.pl    194.146.251.100  2 u  382 1024  377   20.342    4.843    4.351
+163-172-12-49.r 79.143.250.152    2 u  626 1024  377   42.357    7.147    2.876
root@ServSansBas:~# ntpdate -q 192.168.0.1
server 192.168.0.1, stratum 3, offset 0.000003, delay 0.02567
12 Mar 14:00:56 ntpdate[2587]: adjust time server 192.168.0.1 offset 0.000003 se
c
```