

Cours UNIX

Network Information Service

Jean-Claude Bajard

IUT - université Montpellier 2

Présentation

- NIS Network Information Service est un accès à des informations centralisées sur un ou plusieurs serveurs redondants.
- Anciennement Yellow Pages.

Passage à NIS suite à un procès de British Telecomm dépositaire de YP.

Types de fichiers mis en commun

Une liste est donnée par la commande “ypcat -x” ou dans le fichier /var/yp/nicknames

Ces fichiers sont dans “/etc”

- passwd : les comptes
- group : les groupes
- networks : les regroupement de machines
- hosts : numéros IP et noms
- protocols : protocoles et numéros DARPA

NIS

- services : applications, numéros de ports et protocoles
- aliases : alias de mail, mailing listes
- ethers : numéros ethernet de matériel réseau

Principe de NIS

- Network Information Service repose sur le principe du client / serveur.
- Seuls les serveurs ont connaissance des informations.
- On ne dépasse pas un routeur en principe (en pratique des failles existent)

domaine NIS

- Un domaine NIS Un serveur maître, des serveurs esclaves, des clientes.
- La commande activant ce nom de domaine est domainname.
- On peut la lancer interactivement : % domainname real.world

Le serveur maître

- possède le jeu de maps maître (les fichiers au format dbm)
- met à jour ce jeu, et le propage vers les serveurs esclaves
- répond aux requêtes des clients
- les démons actifs sont “ypserv”, “ypbind”, “rpc.ypxfrd”, “rpc.yppasswdd”

Le serveur esclave

- possède une copie du jeu de maps maître (les fichiers au format dbm)
- reçoit les mises à jour
- répond aux requêtes des clientes
- deux démons sont actifs “ypserv” et “ypbind”

La cliente

- effectue des requêtes auprès des serveurs
- un démon actif “ypbind”

La commande ypbind

- diffuse une requête sur le réseau
- mémorise des informations dans “/var/yp/binding”
- création d’un lien

La commande ypserv

- traite les requêtes clientes (ypbind)
- si il fait défaut, “ypbind” cherche un autre serveur

La commande `rpc.ypxfrd`

- accélère les transferts du maître aux serveurs esclaves
- il répond à l'appel du "ypsf" de l'esclave
- l'esclave recopie simplement les "maps"

La commande `rpc.yppasswd`

- traite les changements de mots de passe
- il répond à “`yppasswd`”
- remarque : “`/etc/shadow`” pose problème, le plus simple est le retour des mots de passe dans “`/etc/passwd`” .

Installation du serveur maître

1. Nom du domaine : “domainname salletp”

pour une installation au boot entrer dans “/etc/sysconfig/network” la ligne
DOMAINNAME=salletp

2. s’assurer que “/var/yp” contient bien un fichier “Makefile”

la commande “make” lancé dans “/var/yp” met à jour les tables

3. lancer “rpc.yplibind”

4. lancer “/usr/lib/yp/ypinit -m” on précisera le nom du serveur maître ainsi que les noms des serveurs esclaves.

^{NIS}
5. enfin rebooter la machine (avec “fastboot” par exemple) pour assurer le lancement des démons.

Installation d'un serveur esclave

1. Nom du domaine : “domainname salletp”

pour une installation au boot entrer dans “/etc/sysconfig/network” la ligne
NISDOMAIN=salletp

2. s'assurer que “/var/yp” existe

3. lancer “rpc.yplibind”

4. lancer “/usr/lib/yp/ypinit -s nommaître” (si l'esclave est déjà enregistré
“/var/yp/server”))

5. enfin rebooter

Initialisation d'une cliente

1. Nom du domaine : "domainname salletp"
2. s'assurer que "/var/yp" existe
3. lancer "ypbind"

Mise à jour des maps depuis le maître

- après modification d'un fichier comme `"/etc/passwd"`
- lancement de `"/var/yp/make"`
- engender un `"yppush"` qui envoie les nouvelles maps aux esclaves

Mise à jour des maps à partir de l'esclave

- moins lourd, chaque esclave lance ses requêtes à des instants différents
- lancement de `"/usr/lib/yp/ypxfr nomdemap"`
- il existe des scripts
 - * `"/usr/lib/yp/ypxfr_1perhour"` pour `"passwd"` par exemple
 - * `"/usr/lib/yp/ypxfr_1perday"` pour `"group"` ...
 - * `"/usr/lib/yp/ypxfr_2perday"` pour `"hosts"` ...en général lancer par `"/var/spool/cron/crontabs/root"`
- engender un `"yppush"` qui envoie les nouvelles maps aux esclaves

Le fichier “/etc/nsswitch.conf”

- il indique l'ordre des recherches
- comme uniquement NIS
- ou encore fichier local puis NIS (“passwd” ou “group”)
- syntaxe d'une ligne
passwd: files nis
hosts: nis files
services: nis (NOTFOUND=return) files

Les informations “passwd”

- le fichier local “/etc/passwd” est parcouru
- une ligne NIS commence par un “+” ou un “-”
- +:::::: #pour dire tout ce qui est dans le NIS est valable
- +fernand::::::/bin/tcsh # pour dire fernand dans les NIS mais avec un “tcsh”
- les comptes locaux sont prioritaires (ce qui s’explique en pensant au “root”)

Les informations “group”

- même principe
- +: ou +toto: (pour avoir la liste du groupe "toto")

Construction des maps

- seul le maître gère les maps
- elles sont dans le répertoire “/var/yp/nomdomaine”
- dans “/var/yp/Makefile” liste des maps construites
- le fichier source peut ainsi être modifié
par exemple: “/etc/passwd.NIS” pour séparer les comptes communs des comptes locaux (éviter de faire circuler le mot de passe de root)

les commandes NIS

- “ypwitch” affiche le serveur NIS
- “ypset nomserveur” pour se lier à un serveur spécifique
(attention il faut “ypbind -ypset”)
- “ypcat map” pour lire le contenu d’une map
- “ypmatch clé map” pour lire les lignes contenant “clé” d’une “map”