

第 11 章 网络信息系统

简单地说，网络信息系统 NIS 是通过一台或几台 NIS 服务器来管理网络中一组主机的/etc/passwd、/etc/group 和/etchosts 文件，来减少每台主机都要修改这些文件而引发的一致性问题，避免在网络文件系统 NFS（将在下一章中介绍）中，因用户标识 UID、组标识 GID 相同，引起所有者混乱。

NIS 域不同于 Internet 的域概念，在一个 NIS 域中，只有一个主服务器，可以有多个次服务器，多个次服务器可以分担负荷。

11.1 服务器配置文件

编辑主服务器的/etc/passwd 文件，该文件中包括 NIS 域中所有主机的用户，注意 UID 不要重复；编辑主服务器的/etc/hosts 文件，该文件中包括 NIS 域中所有主机，NIS 运行后该文件将不会再被访问。

如果不想用主服务器的/etc/passwd 文件来控制 NIS 域，可以另外用一个口令文件，须做如下修改：

步骤 1:

编辑 /etc/rc.nfs 文件，找到：

```
DIR=/etc
if [ -x /usr/lib/netsvc/yp/rpc.yppasswdd -a -f $DIR/passwd ]; then
    start rpc.yppasswdd /usr/lib/netsvc/yp/rpc.yppasswdd /etc/passwd
-m
fi
```

步骤 2:

修改 \$DIR/passwd 为另外指定的口令文件，如/etc/passwd.nis：

```
DIR=/etc
if [ -x /usr/lib/netsvc/yp/rpc.yppasswdd -a -f $DIR/passwd.nis ]; then
    start rpc.yppasswdd /usr/lib/netsvc/yp/rpc.yppasswdd /etc/passwd.nis
-m
fi
```

步骤 3:

启动 yppasswdd 守护进程前，为了让前两步的修改生效，请先运行：

```
# chssys -s yppasswdd -a "/etc/passwd.nis -m passwd"
```

11.2 设置本机为主 NIS 服务器

步骤 1: 设置 NIS 域名

在设置主 NIS 服务器前，必须设置 NIS 域名，运行命令：

```
# smit chypdom
```

来设置 NIS 域名，上述命令实际上修改了/etc/rc.nfs 文件。

步骤 2: 设置主 NIS 服务器

设好域名后, 运行 SMIT 命令:

```
# smit mkmaster
```

进行主 NIS 服务器设置, 设置内容如下:

```
-----
---
                                Configure this Host as a NIS Master Server
Type or select values in entry fields.
Press Enter AFTER making all desired changes.

                                [Entry Fields]
HOSTS that will be slave servers                                []
* Can existing MAPS for the domain be overwritten?             yes                +
* EXIT on errors, when creating master server?                 yes                +
* START the yppasswdd daemon?                                   no
+
* START the ypupdated daemon?                                   no
+
* START the ypbind daemon?                                       yes
+
* START the master server now,                                  both
+
    at system restart, or both?
-----
```

注: 如果已设次服务器, 或计划设, 请在 *HOSTS* 项输入次服务器名。

这样就设置好了主 NIS 服务器。如果要求更高的安全性 (用 `man` 可以查看关于安全性的更多信息), 则可在 `START the yppasswdd daemon` 项和 `START the ypupdated daemon` 选 `yes`。如果 `START the master server now, at system restart, or both` 项选 `both`, SMIT 调用 `ypinit -m`, 马上启动 NIS 守护进程, 并且修改 `/etc/rc.nfs`, 下次系统重新启动时会自动启动守护进程。

11.3 设置本机为次 NIS 服务器

步骤 1: 设置 NIS 域名

在设置次 NIS 服务器前, 同样必须设置 NIS 域名, 运行命令:

```
# smit chypdom
```

来设置 NIS 域名, 上述命令实际上修改了 `/etc/rc.nfs` 文件。

步骤 2: 设置次 NIS 服务器

设好域名后, 运行 SMIT 命令:

```
# smit mkslave
```

进行次 NIS 服务器设置, 设置内容如下:

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

Configure this Host as a NIS Slave Server

Type or select values in entry fields.

Press Enter AFTER making all desired changes.

```
[Entry Fields]
* HOSTNAME of the master server      []
* Can existing MAPS for the domain be overwritten?  yes      +
* START the slave server now,        both      +
    at system restart, or both?
* Quit if errors are encountered?    yes      +
-----
```

在 HOSTNAME 项输入主服务器名，按 Enter 后设置生效。SMIT 调用 ypinit -s，请确认 /etc/rc.nfs 是否也做修改，以决定 START the slave server now, at system restart, or both?项取何值。

注：START 项的含义如上节

11.4 设置本机为 NIS 客户机

步骤 1：设置 NIS 域名

在设置 NIS 客户机前，同样必须设置 NIS 域名，运行命令：

```
# smit chypdom
```

来设置 NIS 域名，上述命令实际上修改了/etc/rc.nfs 文件。

步骤 2：设置 NIS 客户机

设好域名后，运行 SMIT 命令：

```
# smit mkclient
```

进行次 NIS 客户设置，设置内容如下：

```
-----
                                     [Entry Fields]
* START the NIS client now,                                     both
+
    at system restart, or both?
-----
```

按 Enter，启动 ypbind 并修改 /etc/rc.nfs。

11.5 描述图和命令

在 11.2 节中，用 SMIT 来配置主服务器时，SMIT 会创建/var/yp 目录，并调用 ypinit -m 创建 NIS 用到的描述图。

所谓描述图是指下列 ASCII 文件经编译后生成的*.time 文件,供 NIS 守护进程访问。

/etc/passwd	用户信息。
/etc/group	组信息。
/etc/hosts	主机信息。
/etc/netid	主机和组的 ID 信息。
/etc/rpc	RPC (远程进程调用) 程序信息。
/etc/services	服务信息。
/etc/protocols	协议信息。
/etc/publickey	公共安全密钥。

在/var/yp 目录中, 包含以下描述图和命令文件:

```
Makefile
aliases.time
binding
group.time
hosts.time
netid.time
passwd.time
protocols.time
publickey.time
rpc.time
rsnsr.hp.com
services.time
updaters
```

描述图依据 Makefile 文件生成。在 Makefile 中通过调用 makedbm 命令建描述图, 生成 *.time 文件。Makefile 还调用/usr/sbin 目录中各种 yp 命令。下面列出的/usr/etc/yp 中的命令, 实际上链接到/usr/sbin 下的命令, 以提供对早期 AIX 版本的兼容性:

```
chmaster
chslave
chypdom
lsmaster
makedbm
mkalias
mkclient
mkkeyserv
mkmaster
mknetid
mkslave
mrgpwd
revnetgroup
```

```

rmkeyserv
rmyp
stdethers
stdhosts
udpublickey
ypinit
ypoll
yppush
ypset
ypxfr
ypxfr_1perday
ypxfr_1perhour
ypxfr_2perday
/usr/etc 中的 NIS 命令也有链接：
rpc.yppasswdd -> /usr/lib/netsvc/yp/rpc.yppasswdd
rpc.yupdated -> /usr/lib/netsvc/yp/rpc.yupdated
ypbind -> /usr/lib/netsvc/yp/ypbind
ypserv -> /usr/lib/netsvc/yp/ypserv

```

注：关于这些命令的使用，请用 *man* 来查看，*yp* 是 *yellow page* 的简称。

11.6 NIS 守护进程

NIS 守护进程包括：

```

/usr/lib/netsvc/yp/ypserv
/usr/lib/netsvc/yp/ypbind
/usr/lib/netsvc/yp/yppasswd
/usr/lib/netsvc/yp/rpc.yppasswdd
/usr/lib/netsvc/yp/rpc.yupdated
/usr/sbin/portmap

```

客户机的登录和域名解析通过 *ypbind*，向服务器的 *ypserv* 提出请求，修改密码则通过 *yppasswd*，向 *yppasswdd* 提出请求。*yupdated* 用于安全 NFS 基于公钥机制下的 UID、GID 传送，*portmap* 为守护进程提供通讯端口服务。

● 管理 *yp* 守护进程

➤ 用 *SMIT* 命令：

```
# smit ypstartstop
```

屏幕内容如下：

```

-----
-----

                          Start / Stop Configured NIS Daemons
Move cursor to desired item and press Enter.
  Start the Server Daemon, ypserv

```

```
Start the Client Daemon, ypbind
Start the yppasswdd Daemon
Start the ypupdated Daemon
Stop the Server Daemon, ypserv
Stop the Client Daemon, ypbind
Stop the yppasswdd Daemon
Stop the ypupdated Daemon
```

根据菜单选择需要的操作。

➤ 用命令行也可以单独或成组启动 yp 守护进程。

→ 停止全部的 yp 守护进程：

```
# stopsrc -g yp
```

→ 启动全部 yp 守护进程：

```
# startsrc -g yp
```

→ 停某个 yp 守护进程，例如 ypbind，：

```
# stopsrc -s ypbind
```

→ 启动某个 yp 守护进程，例如 ypserv，：

```
# startsrc -s ypserv
```

● /etc/rc.nfs

NFS 和 NIS 共用/etc/rc.nfs 文件，该文件的和 NIS 有关的内容在下面列出：

```
# Uncomment the following lines and change the domain
# name to define your domain (domain must be defined
# before starting NIS).
if [ -x /usr/bin/domainname ]; then
    /usr/bin/domainname elmo
fi

...

if [ -x /usr/lib/netshvc/yp/ypserv -a -d /var/yp/`domainname` ]; then
    start ypserv /usr/lib/netshvc/yp/ypserv
fi

if [ -x /usr/lib/netshvc/yp/ypbind ]; then
    start ypbind /usr/lib/netshvc/yp/ypbind
fi

if [ -x /usr/sbin/keyserv ]; then
    start keyserv /usr/sbin/keyserv
fi

if [ -x /usr/lib/netshvc/yp/rpc.yupdated -a -d /var/yp/`domainname` ];
```

```
then
    start ypupdated /usr/lib/netsvc/yp/rpc.ypupdated

...

#Uncomment the following lines to start up the NIS
#yppasswd daemon.
DIR=/etc
if [ -x /usr/lib/netsvc/yp/rpc.yppasswdd -a -f $DIR/passwd ]; then
    start      rpc.yppasswdd      /usr/lib/netsvc/yp/rpc.yppasswdd
    /etc/passwd -m
fi
```