

NIS

牧之内研 修士1年 兼子 譲

2002年7月4日

1 NIS とは?

NIS(Network Information Service) は、ある計算機 (NIS サーバ) が管理するファイルの内容を、その他の計算機 (NIS クライアント) に配布する仕組みです。

以下は NIS で管理できるファイルの例です。

- パスワードファイル
- /etc/hosts
- /etc/services
- amd のマップファイル

牧之内研究室では、NIS によって個人のログイン名とパスワードを管理することによって、研究室内のマシンなら、自分のマシン以外にも、すべて同じログイン名とパスワードでログインすることができ、一台一台にユーザを登録しなくても利用することができます。

2 NIS ドメイン

NIS によって一元管理するファイルを利用する UNIX 計算機の集まりを NIS ドメインと呼びます。NIS ドメインはドメイン名によって区別します。

NIS ドメイン名がわかると NIS で管理している情報を簡単に取得されます。そこで

- NIS のドメインは簡単に想像できるようなものは避ける
- NIS のドメインは知られてはいけない
- 外部の人に端末を触られないようにする

3 NIS サーバ

NIS を運用するためには、サーバとなるコンピュータが少なくとも 1 台は必要です。これを NIS サーバと呼び、NIS ドメインにおける情報を一括して管理する役割を持ちます。NIS サーバは同一ドメイン内に複数台設置することができます。

複数の NIS サーバの内 1 台はマスターサーバとして動作させ、残りはスレーブサーバとして動作させます。マスターサーバはすべての NIS クライアントで利用されるファイルを保守し、NIS クライアントが参照するファイルが置かれてあります。スレーブサーバは NIS マスターサーバのデータファイルのコピーを dbm(database management) フォーマットで保持します。マスターサーバは定期的に NIS データベースのコピーをスレーブサーバに送ります。一方、NIS クライアントは、マスターまたはスレーブの全てのサーバから、最初にレスポンスを返したサーバに接続します。

4 NIS 関係のコマンド

- ypserv
NIS サーバプログラム。サーバでのみ実行。
- ypbind
NIS クライアントプログラム。
- yppasswd
NIS サーバで管理する passwd ファイルの変更。
- ypcat
NIS の配っている情報を見る。例えば passwd なら

% ypcat passwd
- ypinit
NIS データベースの作成とインストール。マスターとスレーブで引数が違う。
- ypwhich
NIS サービスを与えているサーバ名を返す。
- domainname
NIS ドメイン名を設定、表示する。引数なしで表示。ルートなら引数にドメイン名を与えて設定。

5 研究室の設定

- NIS マスターサーバ
moon
- NIS スレーブサーバ
yoda(luke)
ami(yumi)

NIS ドメインネームは秘密なのでここには書きませんが domainname コマンドを実行することでわかります。

5.1 NIS のデータを更新するには?

実際のデータはマスターサーバがテキストの形で保持している。これを変更すると、マスターの持っている dbm 形式のデータを変更し、スレーブに再度配布しなければならない。

実際のデータは /var/yp/nis.inputs/ 以下にある。

例えば、新しいユーザを追加する場合

1. NIS マスターサーバ moon に login する
2. /var/yp/nis.inputs/master.passwd にエントリ追加
3. /var/yp/ で make

5.2 クライアントで NIS の設定を有効にするには?

- 起動時に NIS ドメイン名をセットし、ypbind を起動させるために /etc/rc.conf に以下の行を書きます。
nisdomainname="×××"
nis_client_enable="YES"

これは domainname でドメイン名を設定し、ypbind を動かすのと同じです。NIS サーバの場合にはさらに以下の行が必要です。(サーバはクライアントでもあるので上の行はもちろん必要)

```
nis_server_enable="YES"
```

```
nis_yppasswdd_enable="YES"
```

- NIS サーバにあるすべてのパスワードエントリを取り込むため、vipw コマンドで以下の行を/etc/master.passwd に追加します。

```
+::::
```

この際必ず vipw を使いましょう。

- 今度は vi を用いて/etc/group に以下の行を追加します。

```
+:::
```

- 同様に/etc/passwd に以下の行を追加します。

```
+:*:::
```

6 本日の課題

NIS のスレーブサーバを立ち上げよう。

- ルートでログイン
- ypinit -s moon.db.is.kyushu-u.ac.jp
何か聞かれたら n
- ypserv
- ps -ax | grep yp
- kill ypbind のプロセス番号
- ypbind -ypset
- ypset あなたのマシン名
- ypwhich で自分のマシンに聞きにしているのを確認
- ypcat お好みの情報
いろいろ試してみよう
- ps -ax | grep yp
- kill ypserv のプロセス番号
- kill ypbind のプロセス番号
- ypbind
- rm -r /var/yp/NIS ドメイン名のディレクトリ
- ypwhich で yumi になっていれば OK

注意すべき点

本来なら/etc/rc.confに変更を加え、再起動の際 ypserv が立ち上がるようにしなければならない。また、moon(マスターサーバ)で ypinit -m を実行し、新たなスレーブを登録しなければ、データベースが更新されたとき新しいデータベースが送られてこない。

今回は実習なのでこれらを実施しない。

7 Reference

最新 UNIX ハンドブック、伊藤 和人著

フリー UNIX で作るネットワークサーバ構築ガイド、國安和広+秀和システム出版編集部編著

<http://www.freebsd.org/ja/handbook/nis.html>

<http://www.kuis.kyoto-u.ac.jp/imel/tebiki/rvsettei/node2.html>