# Mini How-To sur la configuration de l'aliasing IP sous Linux

Harish Pillay, *h.pillay@ieee.org*
Version Française par Laurent Caillat-Vallet, *caillat@univ-lyon1.fr* 13 Janvier 1997

C'est une recette de cuisine pour configurer et utiliser l'aliasing IP sous Linux.

## Contents



## 1 Synopsis

C'est une recette de cuisine sur la manière de configurer et d'utiliser l'aliasing IP sur une machine Linux. De plus, il y a des instructions pour configurer la machine pour recevoir du courrier électronique sur les numéros alias IP.

(`NDT: l'aliasing IP permet d'associer plusieurs adresses IP sur la même interface réseau.`)

## 2 Ma configuration

- le dernier noyau (2.0.27 - depuis ftp.funet.fi:/pub/Linux/kernel/src/v2.0) cela fonctionne depuis les noyaux 1.3.7x.
- Aliasing IP compilé en module chargeable. Vous auriez du indiquer à la commande "make config", pour compiler votre noyau, que vous voulez compiler l'option IP masquerade en **(M)**odule (`NDT: c'est plutôt l'option IP Aliasing`). Vérifiez dans le HOW-TO sur les modules (s'il existe), ou vérifiez dans le fichier /usr/src/linux/Documentation/modules.txt.
- Je dois fournir 2 adresses IP en plus de celle qui m'est déjà attribuée.
- Un adaptateur de poche D-Link DE620 (ce n'est pas important, cela fonctionne avec n'importe quel adaptateur réseau supporté par Linux).

# 3 Commandes

- Premièrement, chargez le module IP alias (vous pouvez sauter cette étape si vous avez compilé ce module dans le noyau):

```
/sbin/insmod /lib/modules/`uname -r`/ipv4/ip_alias.o
```

- Deuxièmement, configurez les interfaces loopback, eth0 et tous les numéros IP, en commençant par le numéro IP principal pour l'interface eth0:

```
/sbin/ifconfig lo 127.0.0.1
/sbin/ifconfig eth0 up
/sbin/ifconfig eth0 172.16.3.1
/sbin/ifconfig eth0:0 172.16.3.10
/sbin/ifconfig eth0:1 172.16.3.100
```

  172.16.3.1 est le numéro IP principal, alors que .10 et .100 sont les aliases. La magie vient de `eth0:x`, ou x=0,1,3,...n pour les différents numéros IP. Le numéro IP principal n'a pas besoin d'alias.

- Troisièmement, configurez les routes. D'abord la route pour l'interface loopback, puis le réseau, et finalement les numéros IP variés en commençant par celui par défaut (alloué originellement):

```
/sbin/route add -net 127.0.0.0
/sbin/route add -net 172.16.3.0 dev eth0
/sbin/route add -host 172.16.3.1 dev eth0
/sbin/route add -host 172.16.3.10 dev eth0:0
/sbin/route add -host 172.16.3.100 dev eth0:1
/sbin/route add default gw 172.16.3.200
```

C'est tout.

Dans l'exemple ci-dessus, j'utilise les numéros IP privés (`RFC 1918`) dans un but d'illustration. Remplacez-les par vos propres numéros IP, officiels ou privés.

L'exemple ne montre que 3 numéros IP. Le maximum est défini à 256 dans `/usr/include/linux/net_alias.h`. 256 numéros IP sur UNE carte, c'est beaucoup :-) !

Voila à quoi ressemble mon `/sbin/ifconfig`:

```
lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1  Bcast:127.255.255.255  Mask:255.0.0.0
          UP BROADCAST LOOPBACK RUNNING  MTU:3584  Metric:1
          RX packets:5088 errors:0 dropped:0 overruns:0
          TX packets:5088 errors:0 dropped:0 overruns:0

eth0      Link encap:10Mbps Ethernet  HWaddr 00:8E:B8:83:19:20
          inet addr:172.16.3.1  Bcast:172.16.3.255  Mask:255.255.255.0
          UP BROADCAST RUNNING PROMISC MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:334036 errors:0 dropped:0 overruns:0
          TX packets:11605 errors:0 dropped:0 overruns:0
          Interrupt:7 Base address:0x378

eth0:0    Link encap:10Mbps Ethernet  HWaddr 00:8E:B8:83:19:20
          inet addr:172.16.3.10  Bcast:172.16.3.255  Mask:255.255.255.0
```

```
          UP BROADCAST RUNNING  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0
          TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0

eth0:1    Link encap:10Mbps Ethernet  HWaddr 00:8E:B8:83:19:20
          inet addr:172.16.3.100  Bcast:172.16.3.255  Mask:255.255.255.0
          UP BROADCAST RUNNING  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:1 errors:0 dropped:0 overruns:0
          TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0
```

Et /proc/net/aliases:

```
device          family address
eth0:0          2      172.16.3.10
eth0:1          2      172.16.3.100
```

Et proc/net/alias_types:

```
type    name            n_attach
2       ip              2
```

Bien sûr, les données de /proc/net ont été créées par la commande ifconfig, et non à la main!

# 4 Questions

## 4.1 Comment garder la configuration après un reboot?

Réponse:

- que vous utilisiez un init à la manière BSD ou à la manière SysV (RedHat par exemple), vous pouvez toujours inclure cela dans /etc/rc.d/rc.local.
- Voici ce que j'ai dans mon système init SysV (RedHat 3.0.3 et 4.0):
  - Mon /etc/rc.d/rc.local: (édité pour ne montrer que les parties intéressantes)

```
# configuration des interfaces avec IP alias
echo "Configuration des aliases IP: 172.16.3.1, 172.16.3.10, 172.16.3.100..."
/sbin/ifconfig lo 127.0.0.1
/sbin/ifconfig eth0 up
/sbin/ifconfig eth0 172.16.3.1
/sbin/ifconfig eth0:0 172.16.3.10
/sbin/ifconfig eth0:1 172.16.3.100
# configuration des routes
echo "Configuration des routes IP..."
/sbin/route add -net 127.0.0.0
/sbin/route add -net 172.16.3.0 dev eth0
/sbin/route add -host 172.16.3.1 eth0
/sbin/route add -host 172.16.3.10 eth0:0
/sbin/route add -host 172.16.3.100 eth0:1
/sbin/route add default gw 172.16.3.200
#
```

## 4.2 Comment configurer sendmail pour recevoir des mails sur plusieurs numéros IP?

Réponse:

- Créer (s'il n'existe pas déjà) un fichier appelé, par exemple, `/etc/mes_noms.cw`. Il ne doit pas forcémement s'appeler ainsi, ni se trouver dans le repertoire `/etc`.
- Dans ce fichier, placer les noms officiels des numéros alias IP. Si ces numéros n'ont pas de nom dans un domaine, alors vous pouvez indiquer le numéro IP lui-même.

```
/etc/mes_noms.cw:
-----------------
# /etc/mes_noms.cw - inclure ici tous les aliases pour votre machine
#                    # est un commentaire

domaine.un.net
domaine.deux.com
domaine.trois.org
4.5.6.7
```

- Dans votre fichier `sendmail.cf`, à l'endroit où on définit une macro de classe fichier `Fw`, ajoutez:

```
.
.
.
#################
# infos locales #
#################
.
.
# fichier contenant les noms des hotes pour lesquels on recoit du courrier
Fw/etc/mes_noms.cw
.
.
.
```

- Cela devrait suffire. Testez votre nouvelle configuration en lançant `sendmail` en mode de test, par exemple:

```
ganymede$ /usr/lib/sendmail -bt
ADDRESS TEST MODE (ruleset 3 NOT automatically invoked)
Enter < ruleset> < address>
< 0 moi@4.5.6.7
rewrite: ruleset  0   input: moi @ 4 . 5 . 6 . 7
rewrite: ruleset 98   input: moi @ 4 . 5 . 6 . 7
rewrite: ruleset 98 returns: moi @ 4 . 5 . 6 . 7
rewrite: ruleset 97   input: moi @ 4 . 5 . 6 . 7
rewrite: ruleset  3   input: moi @ 4 . 5 . 6 . 7
rewrite: ruleset 96   input: moi < @ 4 . 5 . 6 . 7 >
rewrite: ruleset 96 returns: moi < @ 4 . 5 . 6 . 7 . >
rewrite: ruleset  3 returns: moi < @ 4 . 5 . 6 . 7 . >
rewrite: ruleset  0   input: moi < @ 4 . 5 . 6 . 7 . >
rewrite: ruleset 98   input: moi < @ 4 . 5 . 6 . 7 . >
rewrite: ruleset 98 returns: moi < @ 4 . 5 . 6 . 7 . >
rewrite: ruleset  0 returns: $# local $: moi
```

```
rewrite: ruleset 97 returns: $# local $: moi
rewrite: ruleset  0 returns: $# local $: moi
< 0 moi@4.5.6.8
rewrite: ruleset  0   input: moi @ 4 . 5 . 6 . 8
rewrite: ruleset 98   input: moi @ 4 . 5 . 6 . 8
rewrite: ruleset 98 returns: moi @ 4 . 5 . 6 . 8
rewrite: ruleset 97   input: moi @ 4 . 5 . 6 . 8
rewrite: ruleset  3   input: moi @ 4 . 5 . 6 . 8
rewrite: ruleset 96   input: moi < @ 4 . 5 . 6 . 8 >
rewrite: ruleset 96 returns: moi < @ 4 . 5 . 6 . 8 >
rewrite: ruleset  3 returns: moi < @ 4 . 5 . 6 . 8 >
rewrite: ruleset  0   input: moi < @ 4 . 5 . 6 . 8 >
rewrite: ruleset 98   input: moi < @ 4 . 5 . 6 . 8 >
rewrite: ruleset 98 returns: moi < @ 4 . 5 . 6 . 8 >
rewrite: ruleset 95   input: < > moi < @ 4 . 5 . 6 . 8 >
rewrite: ruleset 95 returns: moi < @ 4 . 5 . 6 . 8 >
rewrite: ruleset  0 returns: $# smtp $@ 4 . 5 . 6 . 8 $: moi < @ 4 . 5 . 6 . 8 >
rewrite: ruleset 97 returns: $# smtp $@ 4 . 5 . 6 . 8 $: moi < @ 4 . 5 . 6 . 8 >
rewrite: ruleset  0 returns: $# smtp $@ 4 . 5 . 6 . 8 $: moi < @ 4 . 5 . 6 . 8 >
>
```

Notez que lorsque j'ai testé `moi@4.5.6.7`, cela a envoyé le mail à la machine locale, alors que `moi@4.5.6.8` a été envoyé à l'agent de transport smtp. C'est la réponse correcte.

- Tout est configuré maintenant.

# 5 Conclusion

J'espère que ce qui précède sera utile à quelqu'un.

Merci à tous ceux qui ont superbement travaillé sur Linux et l'aliasing IP.

Et particulièrement à Juan Jose Ciarlante pour avoir clarifié mes questions. Merci aussi à tous ceux qui ont remarqué mes fautes de frappe et m'ont fourni des suggestions!

Si vous trouvez ce document utile, ou si vous avez des suggestions pour des améliorations, envoyez moi un courrier électronique à: *h.pillay@ieee.org* .

Amusez-vous bien.

Des questions? envoyez moi un courrier électronique à *h.pillay@ieee.org* .