Agrégation de liens: centos (Red-hat)



L'agrégation de liens est une notion de réseau informatique, le but étant de regrouper plusieurs ports réseau comme s'il s'agissait d'un seule.
Les avantages étant :

- D'accroitre le débit au-delà des limites d'un seul lien
- Éventuellement de faire en sorte que les autres ports prennent le relai si un lien tombe en panne (redondance).

J'ai pu le dire au-dessus, c'est une notion réseau, mais sur un serveur, cela peut être utile surtout pour assurer une redondance quand il y a un enjeu de haute disponibilité.

Dans Linux, il existe 6 modes d'agrégations de liens.

présentation des modes

En fonction du mode sélectionné l'agrégat fonctionnera de façon différente.
Mode 0 : Round Robin, équilibrage de charge.
La transmission des paquets se fait de façon séquentielle sur chacune des cartes actives dans l'agrégat. Ce mode augmente la bande passante et gère la tolérance de panne.
Mode 1 : Active - passive.
Ce mode ne gère que la tolérance de panne. Si une des interfaces est désactivée, une autre du bond prend le relais.
Mode 2 : Balance xor.\\Une interface est affectée à l'envoi vers une même adresse MAC.
Ainsi les transferts sont parallélisés et le choix de l'interface suit la règle : (Adresse MAC de la source XOR Adresse MAC de la destination) modulo nombre d'interfaces.
Mode 3 : Broadcast.
Tout le trafic est envoyé par toutes les interfaces
mode 4 : 802.3ad.
Ce mode s'appuie sur la norme IEEE 802.3ad Dynamic link aggregation.
Toutes les interfaces du groupe sont agrégées de façon dynamique, ce qui augmente la bande passante et gère la tolérance de panne.
Cela implique que le switch gère le 802.ad et les interfaces soient compatibles mii-tool et/ou ethtool.
mode 5 : balance-tlb.
Adaptive transmit load balancing : seule la bande passante en sortie est load balancée selon la charge calculée en fonction de la vitesse, ceci pour chaque interface.
Le flux entrant est affecté à l'interface courante.
Si celle-ci devient inactive, une autre prend alors l'adresse MAC et devient l'interface courante.
mode 6 : balance-alb
Adaptive load balancing : ce mode inclut en plus du tlb un load balancing sur le flux entrant et seulement pour un trafic IPV4.
L'équilibrage est réalisé au niveau ARP. Le module intercepte les réponses pour y réécrire l'adresse MAC de l'une des interfaces du bond tout en tenant compte des spécificités du protocole ARP.
La répartition entre les différentes interfaces, se fait de façon séquentielle (round robin).

Comment faire une agrégation de lien sous debian et ubuntu ?



Cette article fonctionne avec centos ou les machines type redhat, j'ai mis un exemple des modes Round Robin et 802.3ad

Éditer un fichier `ifcfg-bond0` dans le répertoire `/etc/sysconfig/network-script`

```
vim /etc/sysconfig/network-script/ifcfg-bond0
```

Voici un exemple de ce que vous devez mettre dedans:

```
DEVICE="bond0"
BOOTPROTO="static"
IPV6INIT="no"
NM_CONTROLLED="no"
ONBOOT="yes"
TYPE="Ethernet"
IPADDR=10.172.16.58
NETMASK=255.255.255.0
GATEWAY=10.172.16.1
USERCTL="no"
```

- **DEVICE** : correspond au nom de l'interface.
- **BOOTPROTO** : correspond au protocole qui sera appeler au démarrage dhcp, static ou none.
- **IPV6INIT** : active ou non l'IPv6.
- **NM_CONTROLLED** : active ou non l'administration avec le network management.
- **ONBOOT** : active ou non l'interface au démarrage.
- **TYPE** : donne le type de l'interface cela permet de choisir IPsec par exemple, cela permet d'avoir plus d'option sur le mode d'encryption, etc.
- **IPADDR** : IP de l'interface.
- **NETMASK** : masque réseau de l'interface.
- **GATEWAY** : passerelle réseau.
- **USERCTL** : active ou non le contrôle de l'interface par un utilisateur non-root.

Puis, éditer les fichiers des autres interfaces (dans mon exemple se sera eth0 et eth1), la procédure reste la même sur chaque interface.

```
vim /etc/sysconfig/network-script/ifcfg-eth0 ou eth1
```

Voici un exemple de ce que vous pouvez mettre :

```
DEVICE="eth0" #ou DEVICE="eth1"
BOOTPROTO="none"
NM_CONTROLLED="no"
ONBOOT="yes"
TYPE="Ethernet"
USERCTL="no"
MASTER="bond0"
```

```
SLAVE="yes"
```

- **MASTER** : indique à l'interface qui servira pour la liaison.
- **SLAVE** : indique si l'interface qui sera contrôlé par l'interface de liaison.

Pour que le bonding soit UP au démarrage :
Éditer un fichier dans `/etc/modprobe.d` il s'appellera bonding.conf

```
vim /etc/modprobe.d/bonding.conf
```

Saisir les lignes suivantes pour définir le bonding :
mode 0 :

```
alias bond0 bonding
options bond0 downdelay=200 updelay=200 miimon=100 mode=0
```

mode 4:

```
alias bond0 bonding
options bond0 downdelay=200 updelay=200 miimon=100 mode=4
```

Pour appliquer les modification, redémarrer le service `network`

```
/etc/init.d/network restart
```



si, le redémarrage du service `network` ne marche pas, redémarrer la machine

Pour consulter les statistiques faire :

```
cat /proc/net/bonding/bond0
```

Vous pourrez apercevoir cela sur votre écran:

```
Bonding Mode: load balancing (round-robin)
MII Status: up
MII Polling Interval (ms): 100
Up Delay (ms): 200
Down Delay (ms): 200

Slave Interface: eth0
MII Status: up
Speed: 100 Mbps
Duplex: full
Link Failure Count: 0
Permanent HW addr: a4:5d:36:c4:9c:b8
Slave queue ID: 0

Slave Interface: eth1
MII Status: up
```

```
Speed: 100 Mbps
Duplex: full
Link Failure Count: 0
Permanent HW addr: a4:5d:36:c4:9c:b9
Slave queue ID: 0
```

From:
https://www.ksh-linux.info/ - **Know Sharing**

Permanent link:
https://www.ksh-linux.info/reseaux/linux/centos-agregation

Last update: **05/01/2021 13:39**