

NASA 2017 Final Project - NFS 伺服器靜態負載平衡

組員

- 資工一 b05902086 周逸
- 資工二 b04902112 張凱捷
- 資工一 b05902092 謝耀慶
- 資工一 b05902093 顏睿楠

題目敘述

系統簡介

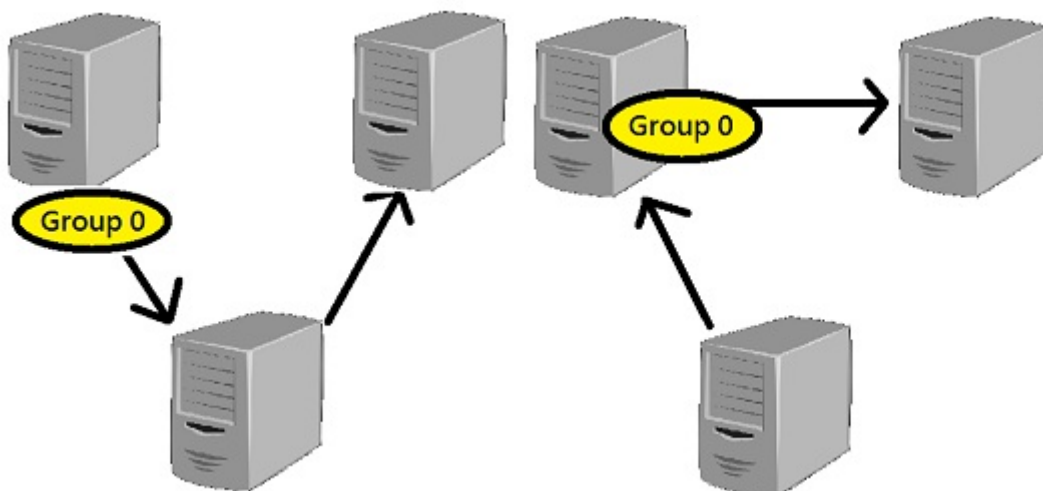
- Autofs
- Hash function
- Moving files

實作過程

- Hash function
 - A balanced lookup table
 - Auto balance itself when groups or machines are added/removed
 - balanced backup (load are still balanced when some machines are down)
 - Minimize the transfer needed
 - Minimize the groups affected when two (or more) machines are down (a direct benefit from balanced backup)
 - Theoretically can have infinite numbers of groups or machines (no fixed-sized data structure used in the implementation)

- Moving files

當要把一個group從B機器搬到C機器時，相較於把B機器跟C機器的檔案直接mount在一台中央控制A機器上後再搬移檔案，我們使用直接移動的方式，也直接在B機器上把C機器上檔案mount上去後，再把資料搬過去。這樣可以讓資料不會需要全部都通過A機器後再到達目的地，也能減少約一半的網路開銷。



我們使用了兩種不同的方式來時做這個過程來移動檔案

- By NFS bootstrap
 - Service
 -
- By SSH
 - move group0 from nfs1 to nfs2

```
ssh root@nfs1 "./movefile nfs2 group0"
```

- add group0 to nfs1

```
ssh root@nfs1 "mkdir /var/nfs/group0"
```

- remove group0 from nfs1

```
ssh root@nfs1 "rm -rf /var/nfs/group0"
```

- movefile.sh

```
ip=$1
dir=$2
mount -t nfs $ip:/var/nfs /mnt/$ip
cp -rf /var/nfs/$dir /mnt/$ip
umount /mnt/$ip
```

- DNS
 - NFS server 由 autofs 經過 DNS server 連結, 於是可以做到多一層備援

遇到的困難

未來的可能性

- 把各組別的人數和優先權納入平衡附載的考量
- 目前搬移使用者會需要將所有使用者登出(因為要重啟autofs),但可以做到只把要搬移的使用者登出就好
- 最好是能做到完全沒有down time的搬移(等使用者自己登出, 下次登入就會在新的機器上), 但是autofs不支援

分工