

# 利用 Samba 3，實做網路資源回收筒機制

呂紹勳

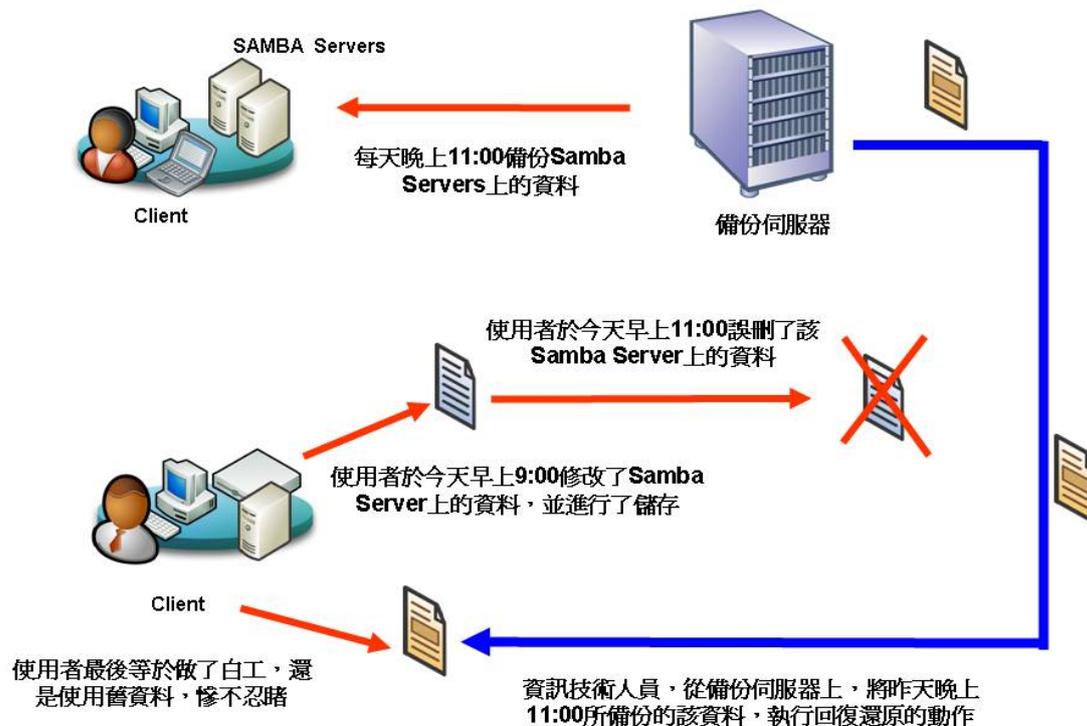
Samba 為 Linux 作業系統與 Windows 作業系統間的溝通橋樑，由於有了 Samba 的出現，讓 Windows 作業系統的使用者，從此得以使用網路芳鄰的方式，找尋到 Linux 機器所分享出來的資料夾及印表機，並存取其中的資源。

Samba 在實務上的應用，最常見的乃是做為檔案伺服器（File Server），亦即是大家最常講的網路硬碟的使用。在從前 Samba 2.X 版的時代，一般使用者經常會遇到的問題，便是誤刪了檔案伺服器裡的資料，而後緊張的趕快向資訊技術人員求救，希望能夠將該誤刪的資料給救回來。

這其中牽涉到了兩個問題：

1.如果檔案伺服器有做備份的話：此時可以從備份伺服器中，將該誤刪的資料給回復還原回來。但這也不是最完美的情況，原因是因為，假若該使用者所刪除的資料，是今天早上九點以後所修改完畢的新資料。但是，備份伺服器並不是每個小時都在進行備份，也因此就算資訊技術人員想要將該檔案救回來，也只能從備份伺服器上進行回復還原的動作。是故，所救回來的資料，只是昨晚 11:00 時所備份的，這也就意味著，使用者做了一整個早上的白工，一事無成，如【圖一】所示的畫面。

2.如果檔案伺服器沒有做備份：這個情況就更慘了，使用者誤刪的資料，就完完全全從這個世界上消失了。在上面的第一種情況裡，若是使用者只對資料做了些許的修改，就算誤刪了，資訊技術人員所救回來的資料，仍然對他有極大的幫助，因為他只要再針對他做過的修改部分重新再做過一遍即可。但若是第二種情況，整個檔案完全不見，假設這個檔案真的非常重要，甚至關係到整個企業或組織的命脈，其嚴重情形，不言可喻。



【圖一、運作流程】

在 Samba 2.X 版的時代，並沒有網路資源回收筒的機制，所以發生了像上述的問題時，對資訊技術人員來說，是個無解的難題。但自從 Samba 3 出現以後，上述的問題，便不再是個無解的問題了，原因是因為，Samba 3 擁有網路資源回收筒機制，只是您必須記得去啓用該功能才可以。

啓用 Samba 3 網路資源回收筒的功能後，假設未來真的不幸遇到使用者誤刪了 Samba 檔案伺服器上的資料，資訊技術人員便可以很快速地在 Samba 伺服器上其所設置的資源回收筒中，迅速找到該資料，並將其進行還原。

筆者在這裡，並不多加敘述 Samba 資源回收筒的理論，有興趣的讀者，請逕自連上 Samba 官方網站上去閱讀。筆者參考了 Internet 上許多有關 Samba 網路資源回收筒的專文，並利用手邊的機器實做了

一番，很高興地，筆者成功了，也因此將該操作步驟及思考流程，撰文乙篇，以期讓更多的使用者，瞭解到 **Samba 3** 的妙用。

首先，筆者先敘述一下整個 **Lab** 環境、實做的流程，以及要完成的目標。

- 1.作業系統為 **CentOS 4.3 Linux**。
- 2.於該 **Linux** 系統上啓用 **Samba** 功能。
- 3.在 **Linux** 上建立兩個帳號（登入 **Linux** 的系統帳號及 **Samba** 帳號），一個為 **alex**，另一個為 **daphne**。
- 4.**alex** 及 **daphne**，同屬 **mis** 部門。兩人可透過網路芳鄰的方式，在 **Samba Server** 所分享出來的資料夾裡，建立屬於自己的 **Folder**，就算是同屬 **mis** 部門的其他人，也無法進入該個人所建立的資料夾中。
- 5.**alex** 及 **daphne**，可在 **Samba Server** 所分享的資料夾裡，建立檔案，只有同屬 **mis** 部門的人可以讀取，但不允許刪除。也就是說，只有擁有者（建立該檔案的人），才可以刪除。
- 6.假若 **alex** 誤刪了 **Samba Server** 上的檔案（**alex.txt**），該 **Samba Server** 的系統管理員，可利用 **Samba** 網路資源回收筒的機制，將該檔案迅速救回來。

在上述這樣的前提下，筆者假設各位讀者們，已經具備基本架設 **Samba Server** 的能力。也因此，並不會講解架設 **Samba Server** 的步驟。

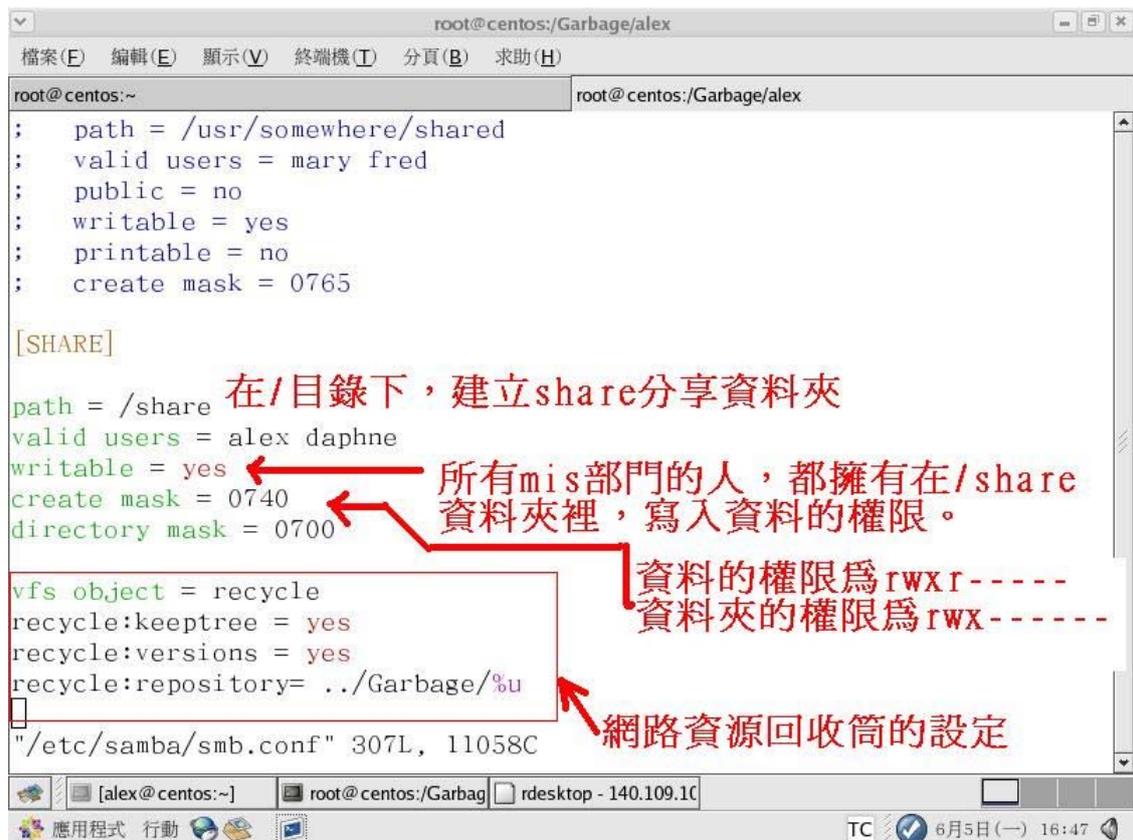
相信大家都瞭解，**Samba Server** 最重要的設定檔，是位於『**/etc/samba**』下的『**smb.conf**』。而我們若是想啓用 **Samba Server** 的網路資源回收筒功能，亦是在『**smb.conf**』去做設定，所以讀者們首先必須利用編輯軟體，如 **vi** 等，去編輯此一檔案。

在這檔案中，筆者除了希望達成網路資源回收筒的機制外，亦希望在『**/**』目錄下，建立一個 **share** 的網路分享資料夾，以期讓 **mis** 部門的人，能將該資料夾當作網路硬碟使用，藉以存放資料。

透過 **Windows** 網路芳鄰的方式，存取 **share** 資料夾時，該資料夾裡面的檔案權限為：『所有 **mis** 部門的人都可以 **read**，而只有建立該檔案的人擁有 **rwX** 的權限』。

此外，該 share 資料夾裡的 Folder 權限為：『每個 mis 部門的人，都可以建立屬於自己的 Folder，但是只有建立該 Folder 的人，可以對該 Folder 擁有完全控制（rwx）的權限，其餘的人，完全無法存取該 Folder』。

上述 smb.conf 設定的內容，則如【圖二】所示：



```
root@centos:~/Garbage/alex
; path = /usr/somewhere/shared
; valid users = mary fred
; public = no
; writable = yes
; printable = no
; create mask = 0765

[SHARE]
path = /share
valid users = alex daphne
writable = yes
create mask = 0740
directory mask = 0700

vfs object = recycle
recycle:keeptree = yes
recycle:versions = yes
recycle:repository= ../Garbage/%u

"/etc/samba/smb.conf" 307L, 11058C
```

在 / 目錄下，建立 share 分享資料夾

所有 mis 部門的人，都擁有在 /share 資料夾裡，寫入資料的權限。

資料的權限為 rwxr-----  
資料夾的權限為 rwx-----

網路資源回收筒的設定

【圖二、/etc/samba/smb.conf 的設定內容】

在上面【圖二】的設定裡，我們設定了網路資源回收筒的機制，大家一定很好奇，什麼是『recycle:keeptree』、『recycle:versions』及『recycle:repository』？以下筆者將為這三個重要設定的選項，做個簡單的解釋。

1. 『recycle:keeptree = yes』，這個選項的意義為，刪除的資料，到了網路資源回收筒後，仍然保有其樹狀結構，比方說使用者 alex 在「alex 資料夾下刪除了一個叫做 alex.doc 檔案」。未來在 Samba 網路資源回收筒內，資訊技術人員便可以找到一個名為 alex 的人，其有個

資料夾叫做 **alex**，而在該 **alex** 資料夾裡有個 **alex.doc** 檔案。簡言之，從檔案結構的觀點來看，其表示意義為→『資源回收筒資料夾/**alex**（使用者帳號）/**alex**（Folder）/**alex.doc**（File）』。

2. 『**recycle:versions = yes**』，這個選項的意義是，會為您保留相同的檔案名稱，未來若您將該檔案刪除，並重新建立一個檔名一模一樣的檔案，將來某一天，若您又把這個新檔案給刪除了，資訊技術人員會在 **Samba** 網路資源回收筒內，看到兩個檔名一模一樣的檔案，但是其會以日期及時間做區隔，並不會像一般的資料夾一樣，不允許有兩個相同檔名的檔案存在。舉例來說，您於 **Samba Server** 有一個檔案名為『**test.doc**』，您於 **2006/6/6** 將其刪除。而後您於 **2006/6/7** 重新建立一個檔名為 **test.doc** 的檔案，但您又於 **2006/6/8** 將其刪除。此時，資訊技術人員便會在 **Samba** 的網路資源回收筒內，看到兩個 **test.doc** 的檔案，但它們是以日期做區隔的，並不會有衝突的情形產生。

3. 『**recycle:repository = ../Garbage/ %u**』。由於資源回收筒的位置，並無法以絕對路徑做設定，也因此筆者將資源回收筒的路徑，從原先的『**/share**』路徑，使用相對路徑指定的方式，指向『**/**』目錄下的『**Garbage**』資料夾。而『**%u**』的意義則為使用者的帳號，亦即是若 **alex** 刪除了檔案，就會在『**/Garbage**』資料夾內，建立一個名為 **alex** 的資料夾，進而存放其所刪除的資料。

剛剛我們曾經提到，需要在『**/**』目錄下建立一個網路資源回收筒 **Garbage** 的資料夾，此一資料夾，由於未來 **mis** 群組的人，比方說 **alex**、**daphne** 等所刪除的資料，都會被擺放到『**/Garbage**』資料夾內，所以該資料夾的權限設定應為 **mis** 群組的人，擁有『**rwX**』的權限。

另外，我們未來也希望 **alex** 及 **daphne**，透過網路芳鄰存取『**/share**』資料夾的時候，**alex** 所建立的檔案，**daphne** 及 **mis** 群組的人只有 **read** 的權限，但不能刪除 **alex** 的檔案。相反的，**daphne** 所建立的檔案，也只有 **alex** 及 **mis** 群組的人員可以讀取，但沒有權限刪除 **daphne** 的檔案。

爲了達成這樣的目的，我們必須使用特殊權限的方式來完成，也就是採用 **sticky** 的方法。要使用 **sticky**，必須在命令列上鍵入『**chmod**

o+t 資料夾名稱』的方式來完成。以這個例子而言，就是鍵入『chmod o+t /share』。完成後，其資料夾的檔案權限，就會如同【圖三】所示的畫面。



The screenshot shows a terminal window with the following output:

```
[root@centos /]# ls -l | more
total 184
drwxr-xr-x  2 root root  4096 Jun  5 16:02 bin
drwxr-xr-x  3 root root  4096 Jun  5 11:53 boot
drwxr-xr-x  8 root root  5520 Jun  5 14:54 dev
drwxr-xr-x 87 root root 12288 Jun  5 16:23 etc
drwxrwx---  3 root mis  4096 Jun  5 16:45 Garbage
drwxr-xr-x  4 root root  4096 Jun  5 16:06 home
drwxr-xr-x  2 root root  4096 Feb 22  2005 initrd
drwxr-xr-x 11 root root  4096 Jun  5 16:02 lib
drwx-----  2 root root 16384 Jun  5  2006 lost+found
drwxr-xr-x  4 root root  4096 Jun  5 14:54 media
drwxr-xr-x  2 root root  4096 Jan  2  03:21 misc
drwxr-xr-x  2 root root  4096 Feb 22  2005 mnt
drwxr-xr-x  2 root root  4096 Feb 22  2005 opt
dr-xr-xr-x 121 root root    0 Jun  5  2006 proc
drwxr-x--- 16 root root  4096 Jun  5 16:48 root
drwxr-xr-x  2 root root 12288 Jun  5 16:02 sbin
drwxr-xr-x  2 root root  4096 Jun  5 11:29 selinux
drwx---rwt  4 root root  4096 Jun  5 16:45 share
```

Red lines are drawn under the 'Garbage' and 'share' entries. A blue box highlights the 'rwt' permissions for the 'share' directory. A blue text overlay reads: 給予特殊權限，只有建立該檔案的人擁有刪除的權利

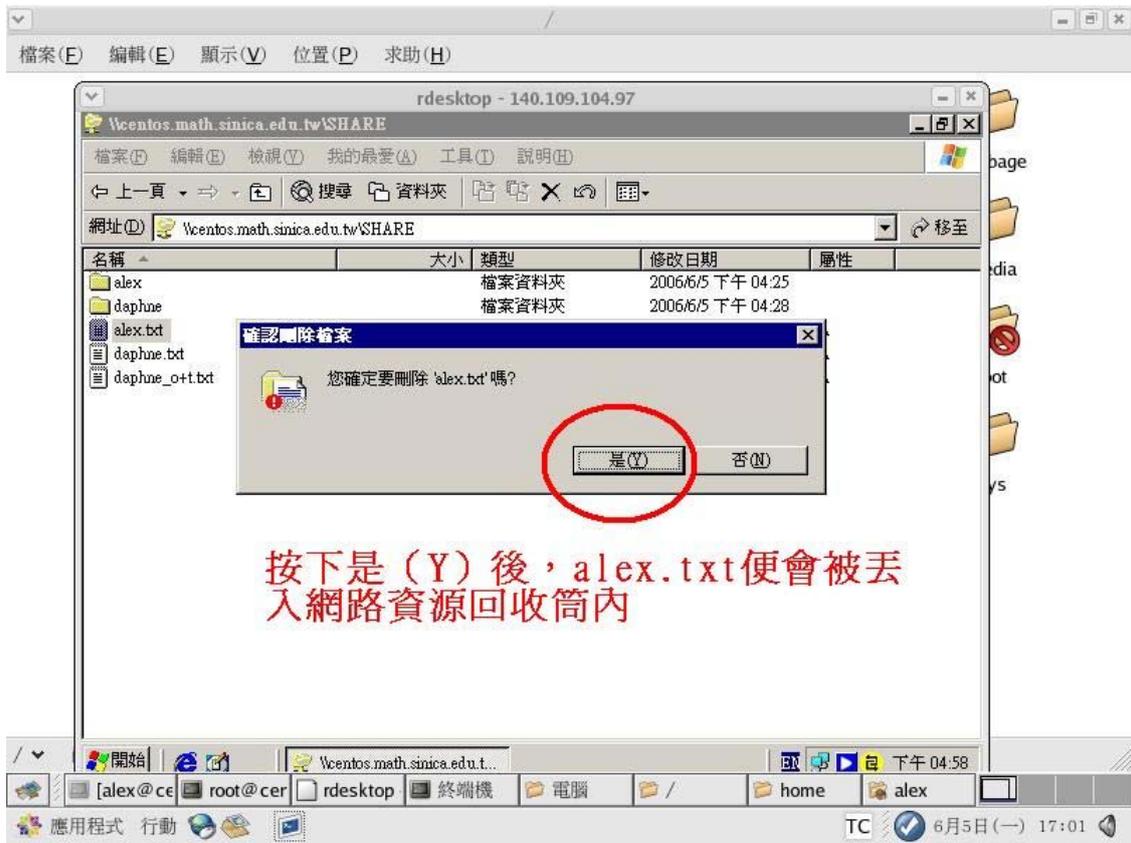
【圖三、Garbage 及 share 資料夾的權限】

當完成上述這些 Samba Server 的準備工作後，現在我們只需要將 Samba 的 Daemon 啟動，即可讓 Windows 作業系統的人，透過網路芳鄰或是 Access UNC Share 的方式來存取 Samba Server 所分享出來的資料夾，當然前提是您必須擁有正確的帳號及密碼，如【圖四】所示：



【圖四、存取 Samba 伺服器】

現在假設使用者 alex 已經順利存取到『/share』資料夾內的內容，並建立了一個名為 alex.txt 檔案。假設 alex 想要將這個 alex.txt 檔案刪除，當他按下 yes 的選項後，如【圖五】所示。此一 alex.txt 檔案便會立刻被移至網路資源回收筒內。

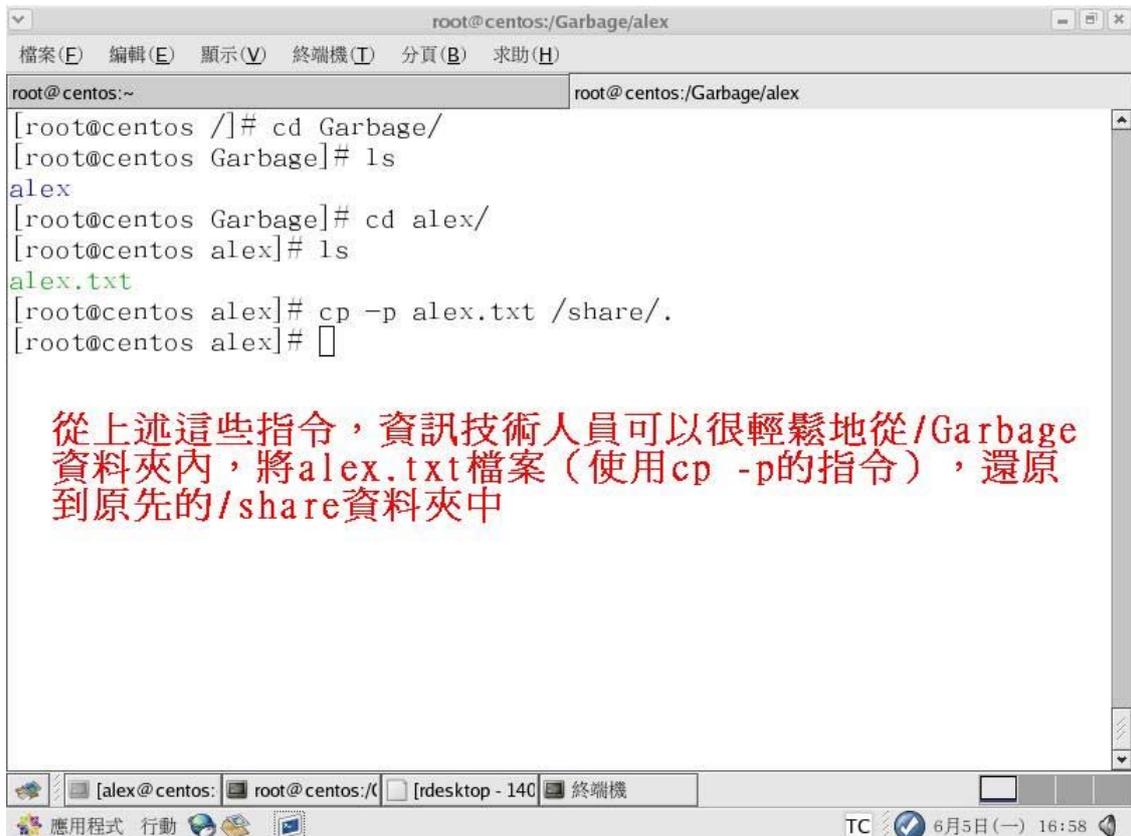


【圖五、刪除 Samba 上的 alex.txt 檔案】

在過去沒有 Samba 網路資源回收筒的年代，alex.txt 這個檔案被使用者刪除，無論是在使用者的 windows 資源回收筒裡，或是在之前儲存 alex.txt 的 Samba 伺服器上的垃圾桶內，完全找不到 alex.txt 這個檔案，這也就意味著，這個檔案從此在世界上消失，不復存在。

但在 Samba 3 出現後，此一情況全部都改觀了。以剛剛使用者 alex 删除了他自己所擁有的 alex.txt 這個例子來看，只要 alex 求助於資訊技術人員，希望能將檔案救回，資訊技術人員應該能夠輕易辦到。

因為在這個例子裡，資訊技術人員，只需要到 Samba Server 上的 Garbage 資料夾內，就可以發現 alex.txt 檔案，而後利用『cp -p 檔案名稱 複製的目的地』的指令，就可以輕鬆地將檔案還原給使用者，如【圖六】所示的畫面：

A terminal window titled 'root@centos:/Garbage/alex' showing a sequence of commands and their outputs. The commands are: 'cd /', 'ls', 'cd alex/', 'ls', and 'cp -p alex.txt /share/'. The output shows the current directory changing to '/Garbage', listing 'alex', and then copying 'alex.txt' to '/share/'. A red text overlay is present in the terminal window.

```
root@centos:~/
檔案(E) 編輯(E) 顯示(V) 終端機(T) 分頁(B) 求助(H)
root@centos:~ root@centos:/Garbage/alex
[root@centos /]# cd /Garbage/
[root@centos Garbage]# ls
alex
[root@centos Garbage]# cd alex/
[root@centos alex]# ls
alex.txt
[root@centos alex]# cp -p alex.txt /share/
[root@centos alex]#
```

從上述這些指令，資訊技術人員可以很輕鬆地從/Garbage資料夾內，將alex.txt檔案（使用cp -p的指令），還原到原先的/share資料夾中

【圖六、將刪除的檔案，從網路資源回收筒 recover】

最後有一點值得我們大家注意的是，由於未來透過網路芳鄰方式刪除的檔案，都會被擺放到 **Garbage** 資料夾內，所以其檔案量的成長，是相當可觀的，也因此我們必須定期去清理該資料夾，以避免塞爆磁碟空間。

在 **Linux** 上架設 **Samba Server**，使之成為檔案伺服器，現已廣為大家所接受並採用。假若您想對 **Samba Server** 上的檔案，維護更加周全的話，請記得採用 **Samba 3** 的網路資源回收筒機制。