Partage des fichiers d'échange entre LINUX et Ms-Windows

H. Peter Anvin hpa@yggdrasil.com v 1.3, 19 Juin 1995

 Toute remarque ou commentaire concernant la traduction de ce HOWTO peuvent être envoyées à la personne concernée. Traduction de Pierre Tane tanep@usa.net

Contents

1 Introduction

Nombreux sont ceux qui utilisent conjointement Linux et Ms-Windows. La possibilité de le faire tient une place importante dans la "révolution Linux". En effet, cela permet aux gens d'expérimenter (et d'en devenir accro) Linux tout en étant toujours capables d'exécuter leurs programmes commerciaux. Comme Linux et Ms-Windows utilisent un système de mémoire virtuelle sous la forme d'un fichier d'échange sur le disque dur, une question fréquemment postée à comp.os.linux.setup était "Comment partager le fichier d'échange de manière à minimiser l'espace disque nécessaire ?".

Il y a diverses méthodes pour partager l'espace d'échange, celle décrite ici étant sans doute la plus compliquée tout en étant la seule parmi celles que j'ai rencontrées qui autorise les performances maximales pour les deux environnements sans risque de planter une partition du disque.

NOTE : si vous aviez une version précédente de ce document et que vous ayez eu des problèmes avec la récupération de votre fichier d'échange (Windows disant que celui-ci est corrompu), essayez la version légèrement modifiée du script shutdown incluse dans cette version.

2 Ce dont vous avez besoin

Il y a des prérequis avant d'entamer la procédure décrite ci-dessous. Je vous recommande fortement de remplir strictement les conditions énoncées sous peine de problèmes sérieux avec les anciennes versions.

- MS-DOS 5.0 ou plus
- MS-Windows 3.1 ou plus
- Un fichier shutdown ou init qui sache lancer un programme au moment du shutdown (comme le paquetage SysVinit-2.50, qui peut-être obtenu sur sunsite.unc.edu dans /pub/Linux/system/Daemons. Presque toutes les distributions utilisent ce paquetage pour init). NdT : la date de ce document étant ancienne, cela n'est peut-être plus le cas.

3 La procédure

- Lancez le DOS. Créez une partition DOS (à l'aide de FDISK) de taille égale à la taille que vous voulez pour votre fichier d'échange. Il va lui être assigné une lettre par laquelle vous allez remplacer X à chaque fois que la procédure fait mention d'une commande telle que "LABEL X: " ou "COPY FOO X:DUMMY.DAT"
- Formatez cette partition en utilisant la commande FORMAT du DOS :

```
FORMAT X:
```

- Changez le nom de volume de cette partition pour "SWAP SPACE" à l'aide de la commande DOS LABEL. Vérifiez ensuite avec la commande DIR. Veillez à faire l'opération en deux temps car certaines versions de FORMAT n'écrivent pas le nom de volume dans le secteur de démarrage comme elles le devraient. (Note : certaines personnes m'ont écrit pour me dire que le nom de voume est stocké dans le répertoire racine. Cela est vrai mais depuis DOS 5.0 au moins, il figure aussi dans le secteur de démarrage.)

```
LABEL X:
DIR X:
```

- Démarrez Windows. Allez dans le Panneau de Configuration, sélectionnez "386 Enhanced" et créez un fichier d'échange permanent sur le lecteur X : de la taille maximale (Windows vous informera de la taille maximale). Window se plaindra peut-être du fait qu'il ne va pas utiliser un fichier d'échange aussi gros. Ignorez le message et créez tout de même le fichier.
- Sortez de Windows
- Démarrez Linux et loggez vous en tant que root
- Utilisez la commande fdisk pour trouver le nom de la partition et sa taille en blocks. Créez un lien symbolique de /dev/winswap vers cette partition. Si la partition est /dev/hda7 alors vous taperez :

```
ln -s /dev/hda7 /dev/winswap
```

(Note pour les puristes : Veuillez établir un lien symbolique. Le nom de cette partition va se retrouver dans de nombreux fichiers de configuration et des incohérences seraient fatales.)

- Ce qui suit est un fichier binaire encodé par uuencode qui analyse la partition et en extrait des informations particulières. Décodez le fichier par uudecode, gunzip-pez le et éxécutez le par :

```
msinfo /dev/winswap
```


```
begin 755 msinfo.gz
M'XL(`$$YNRT"`Y557TQ;51@_MW]HZ0AM'"$U.28W([..>84%1%D2QH>',9*M2S&VC);
V=FV]T*;WWBD+1I)K'YH;D0JF#YH80GPR^J""D"R8K('MS2;#Q*SM%Y,EP&592A$V:[?.;?M"F
P/?DG/G^_[?7_Z_3G7PL313TT(?8P0<J"CI':8M$5H^#:=5<KT^MQ`^UAQ1O*QUH0<.]B
7S/FC[U!98Y;))]<*N^AG"^LB((J%EMAFIM[A9U0O`;%:*7N#[L%G!_IH34V(J,WUZ.CK%O6I#N
4DTE,E144Q7T)M>]_PX\M<3@!``ZZ26[`I7A.F!%$;JK.;21`!#.\,5A/CK)\=B3FL:3F8PH
M<#$QDSO91Q%^>L%"Z@KW*"NR3;""5SN,A?'NI[O=POQ=#[P&&$5@3UNZ3VWM=(V
`NYQ/)6CX)DC2F`KD!&C/!:R7"Q%]L6`8'D+=]8T*^$V8@RR\;5\P9(M^;\&T:F]E`Q`EI
,_6YHCZBT#BJO9MOVV9!:XVKLF]ONX%'Z4R];\W](3A%JMI:`_&12!>@33QCOS'V8]?O5+O
`;3UC23K)!"?@97N8R#:29MF/>R)PI>UJF)MK%/4QR39OSJE8,8MHZ)UC#`?1ZX'N!ZU`L'X
;@.?X["C<1DUT%,9QW32C''M"<98PQR#8#=(L'>96NQWR/4W1@>H3\'!OC3,MMN_"[
,=A1OVK^XEH($[$S^HMY@28=MB78$/`=8)(L=\P*$5*I_LS@)_G7!=\Z9V@F"``Y$XQM[T!T>(W
HNUM/T9CH)YIZI("&9ZK32AR=DTN/QNZ."&7?27H_<(=_^=Q"U1N3Y.>!E`$BY(M
;(4ZG)/[\_OF_54HY7\5[<!33)\2M%:Y(.THX_N%K?%2L9&(O=4>8F^@IV9(M,<HE
DU:17T'23M)GA#ANW<F'J5]>6!G2;BU+YN)@<RL.JBIFD4[:<###UGMO3Z77WO?L?O
+@@G\+(<"X&QT"&#_N7@_\2;JGAEF&U1`JR#ZCD/Z]7HJ'ZHM09_JNAZGJ^N?X5
```

```
.39_AXMY!!?3@6G>X2,9^)QG%\!IZ@5‘SSJ>EWN!SN>HCKMLJ%F08R*J5B4YV=TOR
&J#UYJW>4#"7/#D,0/GG‘OZI@__‘;6>]K!>C[<GDM31/IQP>:!B]D?DT,*
<;Y6=9Y]3:P][^W‘?+>8F(1!*ZY7B1:BN=@D_XY9?0IM’?ZT0=V@BBWIIV$47#Y@7,9Q>
0<*=7;NMWNS2>9#_X3V)8()?A$;!‘ALRWM#&\%RO_^@9F6TP<]’M8J@’AFA"[JM]0
(WCQ!‘[.826!F&A@HG4JWU5R_KKL&M9GNQF$;J[?NZ\YUZ?B].C,OEWI*\94J‘:6LB?U,R
K^2.([0QRQK(W!D2[K5MM,G>&0B7A’K03F"’17*&L#9XU@+U2L9K4GCIG(K(NE:SM,
>SM,?;X,T:&U6,MT./E%NAUTNE_$,^E(A0M!B7K[D’>X6’\FC25Q3W=+V3YLR^CXJW.S
0>#54*#M#ZE^AI+N35^_>![U4!?@VQ%ET<L!BC>MC5"\GH>"T6’4/2NS>((N
0,DT>_9K6^!S%65KRS‘,‘,UVB43\!]-BKG]B‘<‘‘#5"‘
end
```

Prenez en note le nombre après "Total special sectors" et vérifiez que le nom du volume est "SWAP SPACE". Si ce n'est pas le cas, rebootez DOS et renommez le par LABEL. Si ça ne marche toujours pas, veuillez me communiquer la version de DOS que vous avez et j'essaierai de vous aider.

- (Étape optionnelle) Windows laissera peut-être de la place sur la partition même si on lui indique de ne pas le faire. N'essayez pas d'occuper cet espace car il sera effacé à chaque lancement de Linux. Si vous voulez éviter de l'utiliser accidentellement (et de perdre des données), vous pouvez créer un fichier qui remplira l'espace laissé vacant avec :

```
mkdir /mnt
mount -t msdos /dev/winswap /mnt
dd if=/dev/zero of=/mnt/dummy.fil
umount /mnt
```

La commande dd renverra "No space left on device". C'est exactement ce que vous vouliez.

- Vérifiez le nom du fichier shutdown. Pour SysVinit, c'est le fichier mentionné dans la ligne suivante de /etc/inittab ; veuillez la rajouter si elle n'y est pas.

```
# Runlevel 0 means shut down the system
l0:0:wait:/etc/brc
```

Pour le reste de la procédure, je considérerai que le nom du fichier est /etc/brc.

- Tapez :

```
dd if=/dev/winswap bs=512 count=XXX | gzip -9 > /etc/winswap.gz
```

où XXX est remplacé par le nombre "Total special sectors".

- Ajoutez le code suivant à votre fichier /etc/rc (ou le nom que init lui donne), juste avant la commande "swapon -a" (s'il n'y a pas cette commande, ajoutez la à votre fichier /etc/rc avant les commandes mount). Si vous avez un répertoire /etc/rc.d, le fichier dans lequel vous introduirez ce qui précède devrait s'appeler "/etc/rc.d/rc.S" ou "/etc/rc.d/rc.boot".

  Si swapon est dans /etc, remplacez /sbin/swapon par /etc/swapon. S'il est dans /bin, remplacez-le par /bin/swapon. Faites la même chose pour mkswap.

  Remplacez XXXXX par la taille de votre partition en blocs telle qu'elle vous fut donnée par fdisk.

```
---[BEGIN CODE SEGMENT]---
#
# Verify and initialize swap space
#
echo -n 'Verifying swap space... '
if [ "‘/bin/dd 2>/dev/null if=/dev/winswap bs=1 count=10 skip=4086‘" \
   = 'SWAP-SPACE' ]; then
  echo 'Linux signature found'
  /sbin/swapon /dev/winswap
```

```
elif [ "`/bin/dd 2>/dev/null if=/dev/winswap bs=1 count=11 skip=43`" \
   = 'SWAP SPACE ' ]; then
  echo 'DOS signature found'
  /sbin/mkswap /dev/winswap XXXXX
  /sbin/swapon /dev/winswap
else
  echo 'No signature found'
  echo 'ERROR: Will not swap'
fi
---[END CODE SEGMENT]---
```

- Ajoutez la section de code suivante à votre fichier /etc/brc (quelque soit son nom, à savoir /etc/rc.d/rc.0 ou /etc/rc.d/rc.halt si vous avez un répertoire /etc/rc.d). Ajoutez le après toute commande qui nécessite que le swap soit en place.

```
---[BEGIN CODE SEGMENT]---
#
# Terminate swapping and restore DOS/Windows swap info
#
/sbin/swapoff /dev/winswap
if [ "`/bin/dd 2>/dev/null if=/dev/winswap bs=1 count=10 skip=4086`" \
   = 'SWAP-SPACE' ]; then
  echo 'Restoring DOS/Windows swap info'
  /bin/zcat /etc/winswap.gz > /dev/winswap
else
  echo 'ERROR: /dev/winswap lacks swap signature, skipping restore'
fi
---[END CODE SEGMENT]---
```

- Relancez Linux. Vous devriez normalement utiliser la partition créée comme partition d'échange.

4 Quelques remarques

- Pas besoin de rajouter votre /dev/winswap dans le fichier /etc/fstab, il est d'ailleurs préférable de ne pas le faire (sauf peut-être en commentaire).
- Si votre session Linux se plante ou fonctionne sans lancer /etc/brc, vous aurez à rebooter et à sortir de Linux avant que le swap ne marche sous Windows. Il est également possible de faire FORMAT X : et de recréer le fichier d'échange de Windows. La seule manière de contourner ce problème serait de mettre un équivalent des commandes de /etc/brc dans le fichier AUTOEXEC.BAT du DOS (malheureusement, je ne connais aucune manière de le faire sous DOS !).
- Si le FDISK du DOS reconnaît la partition comme étant "logical DOS drive", elle a un numéro de 5 ou plus (comme dans /dev/hda5). Ce n'est pas la partition dénommée "extended" qui a un numéro de 4 ou moins ! Si votre fdisk de Linux n'affiche pas les partitions logiques, votre fdisk Linux est endommagé (Slackware 2.2, par exemple comprenait un fdisk endommagé). Vous pouvez essayer cfdisk si vous l'avez dans votre distribution ou vous devrez récupérer une version de fdisk qui fonctionne.
- Si vous obtenez une exception float en lançant msinfo, vous l'avez sûrement exécuté sur la mauvaise partition. Voir la remarque ci-dessus.
- Veuillez ne pas m'envoyer de mail à moins que vous n'ayez vérifié et revérifié que vous avez recopié vos scripts correctement. Plus de la moitié des problèmes concernant ce Mini-HOWTO étaient dus à des erreurs typographiques dans le recopiage des scripts. (utilisez le copier-coller si vous le pouvez !).