

Cours UNIX

Montages locaux

Jean-Claude Bajard

IUT - université Montpellier 2

le système de fichier UNIX

- Une seule arborescence
- tout est visible en terme de fichier, ex: les processus dans /proc
- il en est de même de tous les périphériques dans /dev
- pour accéder au contenu d'une unité de stockage il faut effectuer un montage sur l'arborescence.
 - * déterminer un point de montage (un répertoire de l'arborescence)
 - * donner le type de montage : cdrom, disquette, partition dos,....

la commande mount

- la commande standard est: `mount [-fnrvw] [-t type] [-o options] périph rép`
- le périphérique peut être indiqué sous forme de noms de fichiers (spécial bloc), comme `/dev/sda1`, `/dev/hda2...`
- le répertoire de montage doit exister

Attention: lors du montage dans un répertoire son contenu d'origine peut être masqué.

```
mount -t vfat /dev/hda1 /DOS
```

la commande mount (suite)

- options générales :
 - v Mode volubile.
 - f Simule le montage du système de fichiers. .
 - n Montage sans écriture dans /etc/mtab.
 - r Montage du système de fichiers en lecture seule = -o ro.
 - w Montage du système de fichiers en lecture/écriture (par défaut) = -o rw.
- -t type : liste dans linux/fs/filesystems.c: ext2, hpfs, fat, msdos, vfat, proc, nfs, iso9660, smb, ...

la commande mount (suite)

- -o liste d'options séparées par des virgules.
 - * ro , rw : Montage du système en lecture seule, ou en lecture/écriture.
 - * async , sync: entrées/sorties sur le FS seront asynchrones, ou synchrones.
 - * dev , nodev: Interpréter les fichiers spéciaux du FS, ne pas interpréter
 - * exec, noexec : Permettre l'exécution de fichiers binaires, ou non
 - * suid, nosuid : Prendre en compte les bits Set-UID ou Set-GID des fichiers ou non
 - * user : Autoriser les utilisateurs ordinaires (non root) à monter le système
 - * nouser: Ne pas autoriser d'utilisateur (non root) à monter le système de fichiers.
 - * remount: pour changer les attributs de montage
 - * defaults : rw, suid, dev, exec, auto, nouser, et async.

le fichier /etc/fstab

- Il contient des informations sur les montages et les différents systèmes de fichiers
- Chaque système de fichier est décrit sur une ligne indépendante.
- L'ordre des enregistrements au sein de fstab est important
- la commande “mount -a” effectue les montages indiqués dans ce fichier (démarrage multi-utilisateurs)
- la commande “mount dev” ou “mount rep” effectue le montage décrit dans /etc/fstab

le fichier /etc/fstab (suite)

Chaque ligne correspond à un montage:

1. le périphérique bloc ou le système de fichier distant à monter.
2. le point de montage du système de fichier (“none” pour le swap)
3. le type de système de fichiers : auto, ext2, vfat, iso9660, nfs, swap(voir /proc/filesystems)
4. les options de montage : “noauto” et “user” (man mount)
5. pour déterminer quels sont les FS à sauvegarder (dump(8)): 0 = pas de sauvegarde
6. ordre de vérification des systèmes de fichiers au démarrage par fsck(8)

le fichier /etc/fstab (exemple)

# <FS>	<point>	<type>	<options>	<dump>	<pass>
/dev/hda4	/	ext2	defaults,errors=remount-ro	0	1
proc	/proc	proc	defaults	0	0
/dev/hdc	/cdrom	auto	defaults,ro,noauto,user,exec	0	0
/dev/fd0	/floppy	vfat	defaults,noauto,user,exec,rw	0	0
/dev/hda2	none	swap	sw	0	0
/dev/hda3	/home	ext2	defaults	0	2
/dev/hda1	/dos	vfat	defaults	0	0

la commande : `umount`

- permet le démontage d'un système de fichiers
- syntaxe usuelle : `umount [-nrv] device — dir`
 - r In case unmounting fails, try to remount read-only.
 - n Unmount without writing in `/etc/mtab`.
 - v Verbose mode.
- `umount -a` pour démonter tous les systèmes non actif de “`/etc/mtab`”

Montages effectifs

- `/etc/mtab` contient la liste des montages actifs (sauf si l'option `-n` de `mount` a été utilisée) maintenu par `mount` et `umount`.
- `/proc/mounts` contient la liste complète.

Espaces libres

- la commande **free** affiche les quantités de mémoires libres et utilisées.
- “/proc/meminfo” – informations sur la mémoire
- la commande **df** fait un rapport sur l’occupation des systèmes de fichiers montés
- la commande **du** donne une estimation de l’espace occupé