

Répertoires de Linux

Nous pouvons classer sommairement les répertoires en trois catégories

- Les répertoires à la racine du système de fichiers
- Les répertoires dans /usr qui contiennent des fichiers partagés entre les utilisateurs
- Les répertoires dans /var qui sont utilisés pour les données qui changent fréquemment

LES REPERTOIRES A LA RACINE

/	représente la racine du système de fichiers. Ce répertoire est souvent appelé répertoire racine ou root. C'est le point de départ de toute l'arborescence.
/bin	contient les programmes nécessaires pour démarrer le système en mode mono-utilisateur
/boot	contient les fichiers utiles pour le chargeur (ou boot loader). Ce répertoire ne contient que les fichiers nécessaires au boot.
/dev	contient des fichiers spéciaux (device files) qui sont des points d'entrée vers des périphériques physiques. Exemple : le premier port série correspond au fichier /dev/cuaO.
/etc	contient les fichiers de configuration dont les divers programmes se servent pour avoir des informations sur la configuration du système.
/etc/X11	idem, mais spécifique au système Xwindow
/home	contient les données propres à chaque utilisateur. La structure interne du répertoire /home est laissée au bon vouloir de l'administrateur système. Dans la plupart des cas, vous êtes le seul à utiliser la machine et ce répertoire ne nécessite quasiment aucune modification.
/lib	contient les bibliothèques (shared libraries) nécessaires aux programmes de démarrage (principalement des programmes placés dans /bin et /sbin)
/mnt	contient des répertoires utilisés comme points de montage pour les périphériques en mode block. Habituellement, on y trouve cdrom et floppy, respectivement utilisés pour le lecteur de CDROM et le lecteur de disquettes. Une mauvaise habitude consiste à créer un répertoire /cdrom à la racine, mais il est plutôt conseillé de créer un lien symbolique entre /mnt/cdrom et /cdrom par <code>ln -s /mnt/cdrom /cdrom</code> .
/proc	contient des informations sur l'état du système et les différents processus en fonction (Voir article sur /proc du précédent numéro).
/sbin	contient les programmes nécessaires au fonctionnement du système. Les commandes placées dans /sbin (et dans /bin) ne sont en général pas exécutées par les utilisateurs.
/tmp	contient tous les fichiers temporaires générés par le système ou les processus en cours.
/usr	contient une arborescence complète pour les données que les utilisateurs peuvent se partager. En principe, le répertoire /usr est le point de montage d'une partition ou d'un disque autre que celui utilisé pour le répertoire racine. Il est monté en lecture seule au démarrage et peut être partagé entre plusieurs machines.
/var	contient des fichiers qui sont susceptibles de changer fréquemment, comme les journaux de l'activité du système (logs), les files d'attentes pour les impressions ou encore les crontabs des utilisateurs.

LES REPERTOIRE DANS /USR

/usr/X11R6	est dédié au système Xwindow. Un lien symbolique est habituellement créé vers /usr/X11 à partir de ce répertoire (parfois également X386)
/usr/X11R6/bin	contient les exécutables pour le système Xwindow.
/usr/X11R6/lib	contient les bibliothèques nécessaires aux programmes résidants dans /usr/X11R6/bin
/usr/X11R6/lib/X11	contient les bibliothèques utiles au démarrage du serveur Xwindow
/usr/X11R6/include/X11	sert à stocker les fichiers d'en-têtes pour le développement des applications X11
/usr/bin	est le répertoire général pour les programmes utilisables sur le système.
/usr/bin/X11	liens symboliques (et historiques) vers /usr/X11R6/bin
/usr/dict	contient habituellement des fichiers dictionnaires utilisés par les vérificateurs orthographiques (spell checkers)
/usr/etc	regroupe les fichiers de configuration qui peuvent être partagés entre plusieurs machines. En fait, la totalité de ces fichiers devraient être des liens symboliques vers /etc.
/usr/include	contient les fichiers entêtes (.h) pour le compilateur C. Des sous-répertoires permettent de les classer par catégorie (net, sys, ncurses, etc ...). Certains sous-répertoires sont des liens symboliques vers les fichiers entêtes du noyau (comme par exemple scsi, asm, linux, etc ...). Le répertoire /usr/include/asm n'est un lien que sur les systèmes autres que Debian ou libc6 (glibc2).
/usr/lib	contient les bibliothèques utilisées par les programmes des utilisateurs. Les grosses applications possèdent habituellement leur propre sous-répertoire ici. Dans /usr/lib figurent également divers programmes qui ne sont jamais lancés directement par les utilisateurs.
/usr/lib/X11	est un lien symbolique vers /usr/X11R6/lib/X11
/usr/local	contient une arborescence utilisée pour stocker, les programmes (/usr/local/bin), les bibliothèques (/usr/local/lib), les documentations (/usr/local/doc), etc... qui est spécifique à la machine ou au site. Dans certaines distributions, (comme RedHat) le répertoire /usr/local/bin n'est pas spécifié dans la variable PATH (idem pour /usr/local/lib dans ld.so.conf).
/usr/man	contient les pages de manuel (man pages).
/usr/src	est un emplacement contenant les sources des diverses applications installées sur le système.
/usr/src/linux	contient l'arborescence réservée aux sources du noyau.

LES REPERTOIRES DANS /VAR

/var/lock	contient les "fichiers de verrouillage". Par convention, le nom des fichiers est toujours LCK.<périphérique> où <périphérique> est un nom de... périphérique.
/var/log	est utilisé pour stocker les divers journaux du système. Ces fichiers journaux sont très utiles pour diagnostiquer un problème comme une connexion ppp défectueuse.
/var/preserve	contient les sauvegardes d'édition de l'utilitaire vi.
/var/spool	contient les files d'attente pour les impressions et les fichiers.
/var/spool/cron	contient les entrées crontab pour l'automatisation des tâches.
/var/spool/lpd	contient les fichiers en attente pour l'impression
/var/spool/mail	contient les boîtes à lettres (mailbox) et les messages (mails) des utilisateurs.
/var/spool/maill	contient les fichiers en attente pour la distribution des messages (programme mail).

Arborescence de Linux :

/				
	/bin			
	/boot			
	/dev			
	/etc	/X11		
	/home			
	/lib			
	/mnt			
	/proc			
	/sbin			
	/tmp			
	/usr	/X11R6	/bin	
			/lib	/X11
			/include	/X11
		/bin	/X11	
		/dict		
		/etc		
		/include		
		/lib	/X11	
		/local	/bin	
			/doc	
			/lib	
		/man		
		/src	/linux	
	/var	/lock		
		/log		
		/preserve		
		/spool	/cron	
			/lpd	
			mail	
			smail	

Programmes exécutable sous LINUX dans /sbin

nom	effet
adduser*	ajoute un utilisateur
agetty*	ouvre un port tty et lance login
arp*	
badblocks*	recherche les blocs défectueux sur un système de fichiers
ch*	recherche de fichier (perso)
chattr*	change attribut de fichier sous e2fs
clock*	indique date et heure
debugfs*	system debugger pour examiner un e2fs
dosfsck*	vérif et réparation de partition dos
dumpe2fs*	affiche infos sur superblocs et groupes de blocs
e2fsck*	verif de partition e2fs
explodepkg*	décompresse les packages *.tgz (GNU zip)
fdisk*	partitionne
fsck*	vérif et réparation de system de fichier linux fs
fsck.minix*	id sur fs de minix
genksyms*	(programmation)
getty*	
halt*	arrête le système
ifconfig*	config d'interface réseau
init*	le père de tous les process
insmod*	installe un module dans le noyau
installpkg*	installe et crée les packages *.tgz pour slackware
kbdrate*	change le taux de répétition du clavier
ldconfig*	
lilo*	linux loader
liloconfig*	
lsattr*	liste les attributs d'un fichier e2fs
lsmod*	affiche les infos sur les modules chargés
makepkg*	crée un nouveau package compatible slackware
mkdosfs*	crée un système de fichier dos
mke2fs*	«
mkfs*	«
mkfs.minix*	«
mklost+found*	crée un répertoire lost+found sur un e2fs
mkswap*	crée la mémoire swap
mkxfs*	crée u système de fichiers xiafs
modprobe*	
netconfig.color*	
netconfig.tty*	
new-fdisk*	
pkgtool.tty*	outil de maintenance pour slackware
plipconfig*	
rarp*	
rdev*	
removepkg*	enlève un package installé
rmt*	
route*	routage
setup.tty*	
shutdown*	
swapon*	active la swap
tune2fs*	ajuste les paramètres de e2fs
uugetty*	
xfstool*	

Commandes Linux pour les initiés

df	disk free : espace disque libre et occupé
free	méméoire libre et occupée
pwd	indique le répertoire courant
passwd	changer de mot de passe
cd (sans paramètre)	retour au répertoire perso équivalent à cd ~
/home/jim#cp /etc/termcap .	copie le fichier termcap vers le répertoire courant (.)
more truc	affiche le fichier truc page par page
man ls	le manuel de la commande ls
*	remplace toute chaine de caractères
ls *i	liste tous les fichiers se terminant par i
ls > toto	écrase le fichier toto et y écrit le résultat de ls
ls >> toto	écrit le résultat de la commande ls à la suite du contenu du fichier toto
ln toto truc	crée un lien (truc) sur le fichier toto, toute modification de toto sera répercutée sur truc et réciproquement, rm toto effacera toto, mais le fichier reste accessible sous le nom truc, ls -l affiche le nombre de liens
tar	commande d'archivage (=backup)
tar cvf truc.tar /etc	archive le répertoire /etc dans le fichier truc.tar, c=demande de créer le fichier archive v=verbeux f=l'argument suivant est le nom de fichier
tar xvf truc.tar	extrait l'archive x=extraire ici dans le répertoire courant
gzip et ungzip	compression et décompression
tar cvf backup.tar /etc gzip -9 backup.tar	archive et compresse
gunzip backup.tar.gz tar xvf backup.tar	décompresse et restaure
tar cvfzM /dev/fd0 /	archive tout le système de fichier sur disquette
mount	mount -t iso9660 /dev/cdrom /cdrom monte un cdrom sur le répertoire /cdrom qui doit être créé avant mount -t msdos /dev/fd0 /floppy monte une disquette dos sur le répertoire /floppy
umount	démonter

Processus d'amorçage du système LINUX :

1	/sbin/init	1 ^{er} programme exécuté lancé par le noyau reçoit le PID 1 (processus parent de tous les autres)
2	/etc/rc.d/rc.sysinit	script lancé par init
3	rc.sysinit initialise les variables système	
4	init exécute les scripts correspondant au niveau d'exécution par défaut	
5	init exécute le script /etc/rc.d/rc.local	▪ ce prog. lance divers processus, écrit les messages sur la console et dans le fichier /var/log/messages ▪ init utilise les répertoires suivants : init.d rc0.d (niveau 0 = arrêt) rc1.d (niveau 1 = mode mono-user) rc2.d (niveau 2 = mode multi-user sans NFS) rc3.d (niveau 3 = mode multi-user complet) rc4.d (niveau 4 = inutilisé) rc5.d (niveau 5 = X11) rc6.d (niveau 6 = redémarrage) ▪ chaque répertoire contient des scripts commençant par S(start), K(kill) et un nbre à 2 chiffres indiquant l'ordre

/etc/rc.d/ contient les fichiers

rc : redémarrer le système dans un niveau d'exécution différent

rc.local : exécuté après tous les autres scripts

rc.sysinit : 1^{er} fichier exécuté par init au démarrage