

FHS : Filesystem Hierarchy Standard *norme de la hiérarchie des systèmes de fichiers*

Agence universitaire de la Francophonie

26 mars 2009

- 1 Vue globale
- 2 Les deux grandes hiérarchies : / et /usr
- 3 Les répertoires à valeur ajoutée
- 4 Les répertoires «étranges»
- 5 Des exemples

La FHS (Filesystem Hierarchy Standard) définit l'arborescence et le contenu des principaux répertoires des systèmes de fichiers des systèmes d'exploitation Linux et de la plupart des systèmes Unix.

- www.pathname.com/fhs/
- norme du Free Standards Group = Hewlett-Packard, Red Hat, IBM, Dell, etc.
- suivie à quelques exceptions près par tous les systèmes Unix (sauf MacOS X)
- ... dont toutes les distributions Linux, dont Debian GNU/Linux.

Les grands répertoires sous la racine :

- /bin, /sbin et /lib : commandes de base et bibliothèques associées
- /etc : fichiers de configuration
- /usr (*unix system resources*) : ressources non nécessaires au démarrage
- /var : données variables
- /home : répertoires des utilisateurs
- /mnt et /media : points de montages
- /dev : fichiers correspondants à des périphériques
- /tmp : données temporaires
- Linux : /proc et /sys : systèmes de fichiers virtuels

- 1 Vue globale
- 2 Les deux grandes hiérarchies : / et /usr
- 3 Les répertoires à valeur ajoutée
- 4 Les répertoires «étranges»
- 5 Des exemples

/ : le système de fichier racine doit contenir tout ce qui permet au système de démarrer¹

- /bin et sbin : commandes de base (utilisation et administration)
- /lib : bibliothèques nécessaires à /bin et /sbin et modules du noyau
- /etc : fichiers de configuration
- /boot : fichiers statiques pour le démarrage
- /dev : périphériques nécessaires au démarrage
- /root : répertoire de l'administrateur
- /tmp : données temporaires

¹c'est un peu moins vrai avec le démarrage par `initrd`

/usr : la «sous-arborescence» contenant les ressources nécessaires au fonctionnement

- /usr/bin : la plupart des commandes utilisateur
- /usr/lib : bibliothèques logicielles
- /usr/sbin : commande d'administration non vitales
- /usr/share : données partageables non liées à une architecture matérielle
- /usr/include : fichiers d'entêtes pour développement (C en général)
- /usr/local : hiérarchie purement locale (vide au départ)
- /usr/X11, /usr/games : sous-systèmes
- /usr/src : codes sources
- /usr/games : indispensable;)

Note : /etc reste le lieu des configurations.

- 1 Vue globale
- 2 Les deux grandes hiérarchies : / et /usr
- 3 Les répertoires à valeur ajoutée**
- 4 Les répertoires «étranges»
- 5 Des exemples

/etc : les fichiers de configuration

- des fichiers textes, souvent auto-documentés grâce à la possibilité de commentaires
- présence de fichiers fondamentaux : /etc n'est pas le répertoire où il faut jouer;)
- en général pour un logiciel il existe un sous-répertoire /etc/logiciel/
- /etc/init.d/ et /etc/rc?.d/ : instructions pour le démarrage et l'arrêt

/var : les fichiers de données variables

- /var/lib : données d'état pour les applications (exemple : SGBD)
- /var/log : les logs (fichiers «journaux»)
- /var/spool : files d'attentes
- /var/mail : les boîtes aux lettres
- /var/cache : données cachées (au sens «déjà calculées»)
- /var/tmp : données temporaires non effacées lors d'un reboot
- /var/www : données pour le système web

C'est un répertoire fondamental !

/home : les répertoires des utilisateurs

- /home/login
- /home/group/login
- /home/t/h/thomas

- 1 Vue globale
- 2 Les deux grandes hiérarchies : / et /usr
- 3 Les répertoires à valeur ajoutée
- 4 Les répertoires «étranges»**
- 5 Des exemples

/dev : les périphériques et fichiers spéciaux

- /dev/sda, /dev/cdrom (lien vers), etc.
- /dev/null, /dev/zero, /dev/tty, ...
- sous-répertoires : disk input snd net (et LVM)

Aujourd'hui souvent géré dynamiquement par udev.

/proc et /sys : systèmes de fichiers *virtuels*

- /proc : un sous-répertoire par processus et des fichiers d'état noyau
- /sys : amélioration de /proc pour la vision hiérarchique du système

- 1 Vue globale
- 2 Les deux grandes hiérarchies : / et /usr
- 3 Les répertoires à valeur ajoutée
- 4 Les répertoires «étranges»
- 5 Des exemples**

Exemple de répartition dans la FHS : *apache2*

- `/etc/apache2/*` : configuration
- `/usr/sbin/apache2` : le binaire principal
- `/usr/bin/htpasswd`, `/usr/sbin/split-logfiles`, etc. : utilitaires associés
- `/usr/lib/libapr*` : bibliothèques logicielles partagées
- `/usr/lib/apache2/` : modules pour apaches (*php4*, *fastcgi*, ...)
- `/etc/init.d/apache2` : script de démarrage, d'arrêt, rechargement, status, ...
- `/usr/share/doc/apache2/*` et `/usr/share/man/` : documentation
- `/var/www/*` : les données du site (pages HTML)

Exemple de répartition dans la FHS : *openvz*

- `/boot` et `/lib/modules/...` : le petit noyau OpenVZ
- `/usr/sbin/vz*` : les outils
- `/etc/vz` : les configurations
- `/var/lib/vz` : les données... dont les racines (/) des CT!
- `/usr/share/doc/vzctl/*` : la documentation (hors page de *man*)

Rappel : `dpkg -L vzctl`, `dpkg -L vzquota`, ...

Note : sur Debian, `/vz` est un lien vers `/var/lib/vz`