

Cours UNIX

Démarrage du système

source

<http://www.atrid.fr/technique/coursLinux/index.html>

URL : <http://pauillac.inria.fr/lang/licence/lldd.html>

Jean-Claude Bajard

IUT - université Montpellier 2

Démarrage du système

1. indication dans le BIOS (Basic Input Output System) du périphérique
2. le Master Boot Record contient la table des partitions et le système d'amorçage qui contient
 - soit l'amorce de boot d'un système,
 - soit un utilitaire comme LILO (linux loader) pour choisir un système (une partition de boot)

Chargement du système

1. chargement du noyau du système : ici `/vmlinuz`

- Dès que le noyau est chargé et décompressé, il prend la main et s'initialise. Il réserve de la mémoire pour son utilisation, initialise les périphériques dont il a besoin, attache la zone d'échange (swap) et monte la racine du système de fichier. Le compte-rendu de l'initialisation du système est donné dans le fichier `/var/log/dmesg`.

2. lancement du processus père de tous les processus `/sbin/init`. Ce programme est le premier processus lancé par le noyau. Il est chargé de démarrer les processus systèmes et d'en relancer certains lorsqu'ils se terminent, et ce durant la totalité du fonctionnement du système.

Sa configuration est dans le fichier `/etc/inittab`.

Le fichier /etc/inittab

Ce fichier contient des lignes respectant le format suivant :

code:niveau:action:commande

Le champ **code** un à quatre caractères, unique pour identifier la ligne dans le fichier.

Niveau	Description
0	Arrêt de la machine
1	mode mono-utilisateur, seul le super-utilisateur peut se connecter
2	mode multi-utilisateurs, avec peu de services réseaux
3	mode multi-utilisateurs, avec tous les services réseaux (mode par défaut)
4	définissable par l'utilisateur
5	démarrage de X11 au boot
6	redémarrage de la machine

Le fichier /etc/inittab

Le champ **action** définit la manière d'exécuter la commande du champ commande.

Action	Description
respawn	relance la commande lorsqu'elle se termine
wait	attend la fin de la commande avant de continuer
once	la commande est exécutée une fois
boot	la commande est exécutée au démarrage du système (le niveau est ignoré)
bootwait	comme ci-dessus avec attente
off	ne rien faire (permet de conserver la ligne pour une utilisation future)
initdefault	permet de spécifier le niveau d'exécution par défaut
sysinit	exécutée au démarrage avant celles des directives boot et bootwait
ctrlaltdel	exécutée lorsque l'utilisateur tape CTRL-ALT-SUPPR
powerfail	exécutée lorsque le processus init reçoit le signal SIGPWR (défaut d'alim)

Le répertoire /etc/rc.d (commandes)

Ce répertoire contient les scripts utilisés pour l'initialisation du système. Ils sont prévus pour démarrer les différents services et processus et effectuer quelques vérifications de configuration.

Niveau	Description
rc.sysinit	exécuté une fois au démarrage pour initialiser le système
rc	script de gestion du niveau d'exécution. Il le reçoit en paramètre.
rc.local	script utilisé pour les initialisations particulières à la machine
init.d	répertoire contenant les scripts d'initialisation des sous-systèmes
rc0.d,, rc6.d	répertoires contenant des liens sur les scripts du répertoire init.d devant être lancés à un niveau d'exécution particulier

Le répertoire /etc/rc.d (commandes)

Les scripts du répertoire init.d. peuvent être appelés pour forcer un arrêt ou un démarrage d'un sous-système.

La syntaxe utilisée est :

/etc/rc.d/init.d/script [start — stop — restart]

L'arrêt du système

Le système Linux doit être arrêté par une commande système et non en coupant l'alimentation secteur directement.

Un arrêt brutal du système peut causer des pertes de données dues aux applications en fonctionnement.

Le système garde une trace du fait qu'il est démarré pour permettre une vérification d'intégrité dans le cas d'un arrêt brutal.

La commande d'arrêt du système est la commande **shutdown** qui permet, selon les options utilisées :

de donner l'heure de l'arrêt (**now, hh:mm, +minutes**)

de donner le mode arrêt (arrêt ou redémarrage)

L'arrêt du système (suite)

La procédure d'arrêt permet :

d'avertir les utilisateurs que le système doit être arrêté (commencer quelques jours avant)

de demander aux applications de s'arrêter et de fermer les connexions et les fichiers ouverts

de passer le système en mode mono-utilisateur

de vider les tampons mémoire du cache disque