



Démarrer GNU/Linux sur un média amovible

Le 25 octobre 2008 à 02:16.

Le but est ici de démarrer notre GNU/Linux préféré sur des médias "exotiques", en l'occurrence CD-ROM, Carte Compact Flash et clef USB. Les cas d'utilisation sont multiples allant de la transformation d'un live CD en disque USB bootable au démarrage d'une machine sur le réseau via NFS.

La source

La source que vous utilisez dépendent des usages. Il peut s'agir d'un petit kernel monolithique qui ne connait que NFS pour démarrer sur un partage réseau, un live CD que l'on veut transformer en clef USB, ou encore un clef ou un CD d'installation [par internet](#) [1].

Pour faire simple nous allons utiliser ce [tutoriel](#) [2] pour créer un dossier contenant un linux complet. Ce dossier va servir de source à notre média, car une fois qu'il saura booter, il faut bien lancer quelque chose. Dans ce qui suit, ce dossier sera `~/faux_linux`.

Utilisation du CD-ROM

Pour créer un CD-ROM bootable, nous allons utiliser [ISOLinux](#) [3] disponible en installant le paquet `syslinux`. Cette boîte à outil va nous permettre de créer l'image iso à graver.

Commençons par fabriquer notre dossier "à graver" :

```
root# mkdir -p ~/bootstrap/isolinux
root# cd ~/bootstrap/isolinux

# copie du nouveau kernel
root# cp ~/faux_linux/* bootstrap/isolinux/

# copie du bin d'isolinux
root# cp /usr/lib/syslinux/isolinux.bin bootstrap/isolinux
root#
```

Ensuite il faut créer le fichier de configuration du bootloader `bootstrap/isolinux/isolinux.cfg`

```
bootstrap/isolinux/isolinux.cfg" noline="true">
  default linux
  prompt 0

  label linux
  KERNEL boot/vmlinuz-2.6.27
  append initrd=boot/initrd-2.6.27 vga=788
```

en spécifiant les options `root=/dev/nfs rw ip=dhcp nfsroot=IP_SERVEUR:/machine_lointaine` et en utilisant un kernel [monolithique](#) [4], il est possible de démarrer sur un epartage NFS qui serait par exemple le dossier `~/faux_linux`.

Ensuite ne reste plus qu'à générer l'ISO et graver le tout :

```
root# mkisofs -o ~/mon_micro_linux.iso -b isolinux/isolinux.bin -c isolinux/boot.cat -
no-emul-boot -boot-load-size 4 -boot-info-table bootstrap
root# cdrecord -driveropts=burnfree ~/mon_micro_linux.iso
root#
```

Lorsque `cdrecord` a terminé, le CD est prêt à booter. Pensez à utiliser un CD réinscriptible car ça va sûrement pas marcher du premier coup 😊

Compact-Flash ou clef USB

Cette approche peut se révéler pratique si vous utilisez la machine comme lecteur multimédia. Cela évite de faire le grille-pain avec un CD de démarrage. Il nous faut du coup un adaptateur CompactFlash/IDE et une carte de très petite capacité, ou une simple clef USB.

La première étape consiste à utiliser `fdisk` ou `parted` pour supprimer les partitions existantes et en créer une nouvelle, positionné en FAT16 et avec le fanion de démarrage.

Ceci fait il faut formater en FAT16 avec `mkdosfs`. A noter que j'ai eu pas mal d'essais infructueux en FAT32.

```
root# mkdosfs -F 16 /dev/sdb1
root#
```

Notre disque ayant été correctement préparée, partitionnée, reste à lui coller un MBR. Le bon outil que j'ai trouvé pour cette tâche est [ms-sys](#) [5]. Pour l'utiliser, procédez comme suit :

```
root# tar -zxvf ms-sys-2.1.0.tgz
root# cd ms-sys-2.1.0
root# make
root# cd bin
root# ./ms-sys -d /dev/sdb
DOS/Windows NT master boot record successfully written to /dev/sda

root# ./ms-sys /dev/sdb
/dev/sdd has an x86 boot sector,
it is a Microsoft DOS/NT/95A master boot record, like the one this
program creates with the switch -d on a hard disk device.

root# sync
root#
```

Voilà, le disque est correctement préparé, nous devons encore installer SYSLinux :

```
syslinux /dev/sdb1
```

Dernière étape, il nous faut recopier les fichiers de `~/faux_linux` et créer à la racine un fichier `syslinux.cfg`, le même que pour le CD-ROM.

Voilà, c'est terminé, il ne reste plus qu'à redémarrer pour vérifier que tout se passe sans problèmes.

<http://artisan.karma-lab.net/node/1599>
(C) artisan numerique - CC BY-SA

Liens:

- [1] <http://www.rodhia.net/blog/installer-mandriva-20090-par-internet>
- [2] <http://artisan.karma-lab.net/node/1055>
- [3] <http://syslinux.zytor.com/iso.php>
- [4] <http://artisan.karma-lab.net/node/18>
- [5] <http://ms-sys.sourceforge.net>