

## Rendere bootabile una chiavetta USB

Mercoledì 7 Maggio 2008.-

Il documento originale (limitato all'uso con LINUX) è stato pubblicato dall'argentino Juan Marcelo Rodriguez, il quale spiega con pochi semplici passi come installare linux su una penna usb.

Per semplificarvi la vita vi pubblicherò i passi tradotti da questo bellissimo tutorial. Ovviamente cercherò di spiegare passo passo anche per chi non è un guru!

Innanzitutto procuriamoci una penna usb.

È consigliabile usare una penna usb da 1 GB, anche se per alcune versioni indicate bastano anche di capienza minore.

Prendiamo la penna usb e andiamo a visitare il sito <http://slax.linux-live.org/> e scarichiamoci la versione killbill, ossia una distribuzione Linux Live derivata da Slackware. Ovviamente qualsiasi Linux Live va bene, il mio è solo un esempio. Se si vuole avere una chiavetta di emergenza per recuperare pc bloccati, effettuare una scansione antivirus, fare il backup dei dati o ripartizionare il disco, è utile scegliere versioni di Linux già predisposte per farlo, come ad esempio l'ottima Insert1.3.9b (Inside Security Rescue Toolkit, [http://www.inside-security.de/insert\\_en.html](http://www.inside-security.de/insert_en.html)).

È possibile installare anche un mini-sistema Microsoft, ma è necessario avere il disco d'installazione originale e quindi creare un disco di ripristino da salvare poi in formato .iso (tramite un programma di masterizzazione, come K3B o Nero ad esempio), dato che non esistono versioni Live dei sistemi operativi Microsoft. Ovviamente quello che otterremo sarà qualcosa di veramente minimale, quasi inutile ai nostri scopi, per cui è consigliabile usare l'ottima live Insert1.3.9b.

Alcune chiavette usb vengono vendute con due partizioni, di cui la prima contiene i files di lancio per la seconda (ad esempio le chiavette SanDisk Cruzer con il loro LaunchPad). In tal caso bisogna rimuovere tale partizione, ripartizionare la chiavetta con FDISK e creare un'unica partizione con la massima dimensione possibile, e selezionarla come bootabile; quindi riformattarla.

In ogni caso è consigliabile formattare la nostra chiavetta.

Per formattarla procedere così:

inseriamo la nostra chiavetta USB. Se non avviene il mount automatico, per verificare che il Bios l'abbia rilevata usiamo il comando

```
# cat /proc/partitions
```

oppure, se abbiamo installato i tools USB,

```
# lsusb
```

che visualizza tutti i dispositivi USB.

Ovviamente se c'è l'automount, possiamo anche fare

```
# mount
```

E visualizzeremo il punto di mount. In alternativa possiamo anche fare così:

```
# df -h
```

e visualizzeremo tutti i dispositivi montati, con lo spazio libero e quello occupato, oltre alle sue dimensioni, assieme al punto di montaggio; in tal maniera non possiamo avere più dubbi!

Quindi se necessario, formattiamo la nostra chiavetta USB. Consiglio di usare il FAT16 come file system, per essere compatibile con qualsiasi sistema:

```
# mkfs.msfdos /dev/sda
```

oppure:

```
# ms-sys --mbr95b /dev/sda
```

Accediamo alla riga di comando con i permessi di root, e creiamo la directory /slaxUSB:

```
# cd /  
# mkdir slaxUSB
```

montiamo la iso:

```
# mount -o loop slax-killbill-5.0.5.iso /slaxUSB/
```

Prima dobbiamo creare la directory sda sotto /mnt

```
# mkdir /mnt/sda
```

A questo punto dobbiamo montare la nostra chiavetta usb.

```
# mount -t vfat /dev/sdax /mnt/sda
```

dove sdax è il valore riconosciuto dal nostro linux per la chiavetta (normalmente sda1).  
Se avete dei dubbi al mount lanciate un

```
# tail /var/log/messages
```

e controllate, oppure se c'è l'automount, possiamo anche fare

```
# mount
```

E visualizzeremo il punto di mount. In alternativa possiamo anche fare così:

```
# df -h
```

e visualizzeremo tutti i dispositivi montati, con lo spazio libero e quello occupato, oltre alle sue dimensioni, assieme al punto di montaggio; in tal maniera non possiamo avere più dubbi!  
Fatto ciò lanciate questo comando

```
# cp -ra /slaxUSB/* /mnt/sda/
```

dovete copiare vmlinux e initrd.gz nella directory boot della chiavetta

```
# cd /mnt/sda/boot/  
# cp vmlinux /mnt/sda/  
# cp initrd.gz /mnt/sda/
```

rientrate nella directory /mnt/sda

```
# cd /mnt/sda
```

lanciate il comando

```
# mv isolinux.cfg syslinux.cfg  
# vi syslinux.cfg
```

quindi editate il syslinux.cfg cancellando /boot/ dalle righe /boot/vmlinux e da /boot/initrd.gz (devono diventare vmlinux e initrd.gz) per renderli visibili al boot e salvate il file syslinux.cfg modificato.

Scaricatevi il tool syslinux da

<http://www.kernel.org/pub/linux/utils/boot/syslinux/>

e installatelo sulla vostra macchina linux (per chi avesse dei problemi di compilazione esiste tale versione già pacchettizzata. Ovviamente gli utenti debian sono molto più avvantaggiati :D con il pacchetto syslinux.deb).

A questo punto lanciate il comando

```
# syslinux -s /dev/sdan
```

dove di norma sdan è sda1.

Tutto qua. Difficile? No! ora no vi resta che far bootare la chiavetta usb e avete il vostro linux su una chiavetta usb. L'autore consiglia anche per chiavette minori di 60 mega queste distro: Damn Small Linux, Puppy Linux, Feather linux, Insert1.3.9b.-

## Installare GRUB su una chiavetta USB

Mercoledì 7 Maggio 2008.-

Anzitutto prepariamo il file menu.lst che conterrà le opzioni di boot da USB. Ecco un file menu.lst di esempio:

```
default=0
timeout=10
root=(hd0,0)
splashimage=/boot/grub/debsplash.xpm.gz
title DSL 1.2 (2.4.26) 1024x768 (save to RAM)
kernel /boot/kernels/dsl-linux24 ramdisk_size=100000 init=/etc/init lang=us
apm=power-off vga=791 toram nomce
noapic quiet knoppix_dir=images knoppix_name=dsl
initrd=/boot/images/dsl-minirt24.gz
title Debian Sarge Installer
kernel /boot/kernels/di-vmlinuz
initrd /boot/images/di-initrd.gz ramdisk_size=10240 root=/dev/rd/0
devfs=mount,dall rw
initrd /boot/images/di-initrd.gz
title HP nx5000 F0.d BIOS Upgrade
kernel /boot/kernels/memdisk
initrd /boot/images/hpnx5000f0d.img
title Memtest86+ (1.60)
kernel /boot/kernels/memdisk
initrd /boot/images/memtestp.bin
```

Inseriamo la nostra chiavetta USB. Se non avviene il mount automatico, per verificare che il Bios l'abbia rilevata usiamo il comando

```
# cat /proc/partitions
```

oppure, se abbiamo installato i tools USB,

```
# lsusb
```

che visualizza tutti i dispositivi USB. Ovviamente se c'è l'automount, possiamo anche fare

```
# mount
```

E visualizzeremo il punto di mount. Quindi se necessario, formattiamo la nostra chiavetta USB. Creiamo prima la partizione con FDISK, scegliendo la FAT32 come file system, per essere compatibile con GRUB; quindi formattiamo la partizione:

```
# mkfs.vfat /dev/sda
```

A questo punto dobbiamo copiare i file essenziali di GRUB sulla nostra chiavetta nelle rispettive directories:

```
# mkdir /mnt/usbKEY
# mount /dev/sda /mnt/usbKEY
# mkdirher /boot/grub
# cd /boot/grub
# cp *stage* /mnt/usbKEY
```

Copiamo stagel, stage2 e anche fat\_stagel\_5: questo permetterà a Grub di bootare sia Linux che altri sistemi. Impostiamo ora il corretto device.map sulla chiavetta:

```
# echo '(hd0) /dev/sda' > /mnt/usbKEY/boot/grub/device.map
```

È ora che scriviamo Grub sull'MBR della chiavetta USB:

```
# grub-install --root-directory=/mnt/usbKEY /dev/sda
```

il processo è il medesimo di quando lo si fa su di un hard disk.  
Eseguiamo quindi grub:

```
# grub
grub> find /boot/grub/stage1
(hd0,1)
(hd2,0)
```

Sul mio pc hd0 corrisponde a /dev/hda e hd2 corrisponde a /dev/sda, ossia la chiavetta USB.

Per essere sicuri, possiamo usare il tasto TAB per l'autocompletamento:

```
grub> find (hd2,0)/boot/im<TAB>
grub> find (hd2,0)/boot/images/
```

Se la /boot directory di /dev/hda non contiene la directory /images, allora significa che (hd2) è l'hard disk dove voglio installare Grub, in tal caso la chiavetta USB.

```
grub> root (hd2,0)
Filesystem is type fat, parttion type 0xb
grub> setup (hd2)
Cheching if "/boot/grub/stage1" exist... yes
Cheching if "/boot/grub/stage2" exist... yes
Running "embed /boot/grub/fat_stage1_5 (hd2)"
15 sectors are embedded succeeded.
Running "install /boot/grub/stage1(hd2)(hd2)"
1+15p(hd2,0)/boot/grub/stage2 /boot/grub/menu.lst"... succeeded.
Done.
grub> quit
```

Bene! Ora abbiamo installato Grub nell'MBR della chiavetta USB.-