Linux + NT OS Loader mini-HOWTO 中譯版

作者: Bernd Reichert *reichert@dial.eunet.ch*
譯者: *C.W.Huang* *cwhuang@phys.ntu.edu.tw* v1.11, 2 September 1997 翻譯日期: 11-12 November 1997

本文件描述了使用 Windows NT boot loader 來啓動 Linux 的方法·

目錄

1 摘要

本文件描述了使用 Windows NT boot loader 來啓動 Linux 的方法· 本過程已在 Windows NT 4.0 Workstation 版及 Linux 2.0 上測試過·

2 NT OS Loader 是如何運作的?

NT OS loader 希望來自其它作業系統的啓動磁區變成一檔案來取用· 它讀入這檔案並啓動選擇的作業系統，也就是說，或是不同模式運作的 Windows NT 或是任何其它的作業系統·

3 如何安裝 Windows NT 及 Linux 在同一系統上的提示

3.1 安裝 Windows NT

先試著安裝 Windows NT·如果你想使用 NTFS 作爲你 Windows NT 分割區的檔案系統，記住，目前版本的 Linux 無法取用 NTFS 的分割區· 一個可以讀 NTFS 分割區的 Alpha 版驅動程式可在 *http://www.informatik.hu-berlin.de/~loewis/ntfs* 找到· 你可建立另外一個 FAT 分割區作爲資料交換用，或是你可以使用 DOS 格式化的軟碟片·

3.2 分割磁碟

另外一個 mini-howto 建議不要使用 NT 的"磁碟系統管理員"來建立 Linux 的置換以及根目錄分割區·它會留下一些空間·我也建議使用 Linux 的 fdisk.

3.3 安裝 Linux

現在從磁片上啓動 Linux，建立置換及根目錄分割區·Fdisk 會將 NTFS 分割區認爲是 HPFS 分割區，這是正常的· 再次從磁片啓動 Linux 並按你的喜好安裝 Linux·

在安裝過程中建議你掛上它找到的 HPFS 分割區時: 忽略它·

3.4 Lilo

當你做到安裝 Lilo 的部份時，指定你的 Linux 根目錄分割區作爲你的啓動裝置因爲你磁碟的主啓動記錄(MBR)現在是 Windows NT 所有· 這表示在你 `/etc/lilo.conf` 的 root 項目及 boot 項目會有相同的值· 如果你有一個 IDE 硬碟且你的 Linux 分割區是在第二塊分割區上，你 `/etc/lilo.conf` 的 boot 項目看起來會像:

```
boot=/dev/hda2
```

如果你有兩個磁碟機而且你的 Linux 位於第二顆磁碟的第一個分割區上，你 `/etc/lilo.conf` 的 boot 項目看起來會像:

```
boot=/dev/hdb1
```

以符合你系統的核心執行 lilo·如果你不確定的話從磁片上啓動以檢查核心·

如果你現在無法啓動 Windows NT，你有麻煩了·我希望你已經建立了最近的修復磁片·

4 Bootpart

有一個由 G. Vollant 所寫的 NT 程式叫 bootpasr 可以爲你做到下述的兩點． Bootpart 可在此取得: *http://ourworld.compuserve.com/homepages/gvollant/bootpart.htm*.

果你想知道事情是如何運作的，使用第五及第六節描述的步驟．

5 Linux 部份的工作

你必須從磁片上啓動 Linux 直到 NT 部份改好爲止．

現在你必須從你的 Linux 根目錄分割區中取出啓動磁區． 如果 `/dev/hda2` 是你的 Linux 分割區，這個 `dd` 指令是:

```
# dd if=/dev/hda2 of=/bootsect.lnx bs=512 count=1
```

如果你的 bootsect.lnx 超過了 512 個位元組那麼就有些事不對勁．

現在將檔案 bootsect.lnx 拷貝到一片 DOS 格式化過的磁片中，如果這是你將檔案傳到 NTFS 分割區內的方法的話．

你可以這樣來拷貝

```
# mcopy /bootsect.lnx a:
```

或者用

```
# mount -t msdos /dev/fd0 /mnt
# copy /bootsect.lnx /mnt
# umount /mnt
```

6 Windows NT 部份的工作

從磁片上將檔案拷貝到 `C:\bootsect.lnx`. 我不會告訴你怎麼做． (譯注: `copy a:bootsect.lnx c:\`, 應該會吧．)

就像 Linux 下的 lilo.conf, 在 Windows NT 中是 `c:\boot.ini`. 在你編修它之前用這個指令除去它的系統及唯讀屬性:

```
C:\attrib -s -r c:\boot.ini
```

現在用一編輯器更改 `boot.ini` 檔案，例如 notepad, 像這樣:

```
[boot loader]
timeout=30
default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINNT
[operating systems]
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINNT="Windows NT Workstation ...
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINNT="Windows NT Workstation ...
C:\BOOTSECT.LNX="Linux"
```

在本例中只加入了最後一行．在你儲存 boot.ini 後用這個指令回復它的屬性:

```
C:\attrib +s +r c:\boot.ini
```

在關掉你的 Windows NT 並重新啓動後你應該會看到像這樣的:

```
OS Loader V4.00

請選擇您想要啓動的作業系統:

Windows NT Workstation Version 4.0
Windows NT Workstation Version 4.0 [VGA mode]
Linux

使用↑鍵和↓鍵將您想要的選項反白，
選定後請按 Enter 鍵確認
```

選擇 Linux 並會看到

```
LILO loading zImage ....
```

7 再做一次

每次你 Linux 分割區的啓動磁區被修改後一份新拷貝的 bootsect.lnx 就必須轉移到 C:\BOOTSECT.LNX．一個例子是當你重新用 lilo 安裝一新的核心時． 因此你可以看出這樣的系統並不適合用來測試實驗的核心．

8 排除問題

如果事情並不按照預期的運作，用一磁片來檢查可啓動性． 如果 /dev/hdb1 是你的 Linux 分割區，你的 /etc/lilo.conf 有下列的項目:

```
root=/dev/hdb1
boot=/dev/fd0
```

插入一磁片並執行 lilo. 現在嘗試從磁片上啓動． 如果你在 /dev/hdb1 上的 Linux 無法被啓動，那麼 NT OS loader 也將無法啓動它． 如果你看到一大堆 01 01 01 01，表示你的 root 磁碟無法取用． 檢查是否你所有的磁碟都被 BIOS 偵測到．

如果這磁片可以啓動你的 Linux 分割區，你可以用下面指令取出你的啓動磁區給 NT OS loader 用:

```
# dd if=/dev/fd0 of=/bootsect.lnx bs=512 count=1
```

你可保留這磁片在你的 Windows NT 安裝出問題時作爲你的急救磁片．

9 其它

9.1 參考資料

- The Linux+WindowsNT mini-HOWTO
- The FAQ for FreeBSD 2.X

9.2 感謝

- 感謝 Xiaoming Yi <z3c20@ttacs.ttu.edu> 提示這些過程也在除了第一顆磁碟外的其它磁碟上運作 ·
- 感謝 Frank Dennler <Frank.Dennler@zkb.ch> 提供的磁碟技巧 ·

9.3 回饋

任何意見都很歡迎 ·

9.4 譯注: 以 NT Loader 啓動 FreeBSD

因譯者的電腦中除了 Windows NT 4.0 及 Linux 之外，還裝了 FreeBSD 2.2，於是就仿照上面的做法試試 NT Loader 有沒有辦法啓動 FreeBSD · 我的 FreeBSD 裝在 `/dev/sda2`, 也就是 FreeBSD 的 `/dev/sd0s2`. 按照上面的做法我先將 `/dev/sda2` 的 boot sector 存成一檔案:

```
# dd if=/dev/sda2 of=/bootsect.bsd bs=512 count=1
```

並將它拷貝到 C:\ 下 · 再於 `boot.ini` 中加入

```
C:\BOOTSECT.BSD="FreeBSD"
```

不料這個方法竟然失敗了，無法啓動 FreeBSD!

一方面覺得失望，一方面又不死心 · 忽然想到，lilo 也可以拿來啓動 FreeBSD · 於是，又做了下面的實驗，進入 Linux 後，將 `/etc/lilo.conf` 改爲:

```
boot = /dev/fd0
install = /boot/boot.b
vga = normal

other = /dev/sda2
      label = FreeBSD
      table = /dev/sda
      loader = /dev/os2_d.b
```

放入一格式化過的磁片，再跑 lilo -v · 然後將磁片的啓動磁區變成一檔案:

```
# dd if=/dev/fd0 of=/bootsect.bsd bs=512 count=1
```

並放到 C:\ 下。移去磁片後重新開機，在 NT Loader 的選單下選擇 FreeBSD，接著就看到:

```
LILO loading FreeBSD
>> FreeBSD BOOT @ 0x10000: 639/65536 k of memory
Usage: [[0:][fd](0,a)]/kernel][-abcCdhrsv]
Use 1:sd(0,a)/kernel to boot sd0 if it is BIOS drive 1
Use ? for file list or press Enter for defaults
Boot:
```

我成功了!!