Linux "Linux-DOS-Win95-OS2" mini-HOWTO

Mike Harlan, r3mdh@raex.com
譯者：趙平望 tchao@worldnet.att.net
v1.3.1, 11 November 1997 翻譯日期：2000年3月24日

這份 mini-HOWTO 說明如何在一個硬盤上同時安裝 4 個操作系統。

目錄

免責聲明：

按照這份 HOWTO 的內容，在電腦上造成的損失，仍舊是你的責任。 在刪除分割區或重新格式化時，務必謹慎。要知道，刪除分割區或重新格式化 都會丟失盤上已有的數據。因此，務必常常製作備份。

v1.3 版之後的增訂內容：

- 更改 e-mail 地址。 將地址從 *r3mdh@imperium.net* 改爲 *r3mdh@raex.com.*

v1.0 版之後的增訂內容：

- 更改 e-mail 地址。 將地址從 *r3mdh@dax.cc.uakron.edu* 改爲 *r3mdh@imperium.net.*

現在...........好戲開鑼了！

1 導言

在多日掙扎和沮喪之後，我終於找到辦法達到我想要達到的目的。 我的電腦硬盤容量是 1.2 GB，有內存記憶體 16 MB。我想在這個電腦上安裝 4 個操作系統： MSDOS v6.22，Windows 95，OS/2 和 Linux。 至今我沒有找到任何 Linux HOWTO 說明如何在一部機器裡安裝這四種操作系統， 而同時還能各別啓動（固然可以把每個操作系統安裝到不同的分割區， 但要使它們都能啓動，而不會卡死在“ Starting MSDOS ”等情況，那卻是另外一會事）。 經過多次嘗試和失敗，我終於找到到了下面的辦法：

在開始說明步驟之前，不妨先指出我最後想達到何種設置：

```
<操作系統>                  <硬盤空間> <編號>       <分割區號碼>
-------------------------------------------------------------------
MSDOS v6.22                    11MB     P1         第1主分割區
-------------------------------------------------------------------
Windows '95                   350MB     P2         第2主分割區
-------------------------------------------------------------------
OS/2 Boot Manager               2MB     P3         第3主分割區
-------------------------------------------------------------------
DOS/Win Data                  511MB     E1         第4主分割區
OS/2 Warp 3.0                 127MB     E2         擴展爲 4 個邏輯盤
Linux Slakware 3.2 Swap         XMB     E3         （次分割區）
Linux Slakware 3.2 Native   219-XMB     E4         編號爲 E1-E4
-------------------------------------------------------------------
```

爲什麼要這樣分割呢？請容我慢慢道來。 首先，我們需要使用硬盤上的所有四個分割區。第1至第3分割區都是主分割區。 這三個分割區上存放 MSDOS,Win95 和 OS/2 Boot Manager（它竟然要占一個分割區）。最後只剩下一個分割區可用。 我們需要這個分割區存放DOS/Win95數據 （需要一個空間存放大量下載的 ZIP 文檔，同時也可用來存放 Win95 分割區存放不下的文檔）、OS/2和Linux（包括Linux內核和交換區）

最近有許多人寫信給我，問我爲什麼Win95、DOS和Win95/DOS數據各有一個分割區。 其實並不是人人都需要Win95和DOS兩個分割區，有人可能根本已經不用DOS了。 不少人完全使用Windows 95的應用軟件。不過，目前還有使用DOS的用户， 他們還覺得離不開DOS呢。不管是什麼原因，DOS系統可以運行16位元的應用軟件， 或有些軟件根本不能在Windows 的情況下運行（例如Gravis Ultrasound聲卡的安裝程序），反正不時還需要用到DOS。 編制這份HOWTO時，這些人的需要也考慮在內。 如果還是吞不下這口氣，認爲何必在這份HOWTO裡還出現“MSDOS”的字眼， 那就請閣下坐下來，寫一份只有 Linux-Win95-OS/2 的 HOWTO 就可以了。

現在回到上面的圖表。 我們都看到在一個分割區內要擠進四樣東西： DOS/Win 數據、OS/2、和 Linux 內核區和分割區。 要達到這個目的並不難，只要在主分割區內分設邏輯盤（或邏輯分割區， 取決于你讀的是哪一本書）。 當主分割區內設立邏輯盤時，我們將此分割區稱爲擴展分割區（因爲它從 一個分割區擴展爲三個分割區）。糊塗了嗎？不妨讀一讀 OS/2 的使用手册， 對分割區取得進一步了解。書上的解釋比這裡更明確。

也許你現在正在懷疑，“這傢伙要把四樣東西放進擴展分割區裡， 但這傢伙又説只能有三個小分割區！” 這沒有錯，至少從 MS-DOS 和 OS/2 的觀點而言的確如此。 這裡正顯示出 Linux 威力強大之處。Linux 可以在擴展分割區內切割三個以上 的分割區。我不知道倒底能分割几個，但至少能分割我們需要的四個分割區。 因此，我們必需記得，在下文安裝時，用 MSDOS 或 OS/2 程式只能生成三個分割區， 然後，我們再用Linux將其中一個分割成兩個。這可以想成“騙”MSDOS 和 OS/2 只有三個分割區，但其實（以 Linux 而言）它有四個分割區。

2 安裝程序

注：

號內的數字爲我用于 1.2 GB硬盤內的 MB 數。

現在我們開始安裝：

1. 運行 Linux Slakware CD 上的 `view.exe` 生成 Linux Boot 和 Linux Root 軟盤。Linux 的啓動盤稱爲 "Root disk" 和 "Ramdisk"。此後此盤稱爲 Ramdisk (Root)。
2. 將原盤上需要保存的資料製作備份。
3. 用 MSDOS 安裝盤 disk 1 啓動。
4. 當出現 "`Starting MSDOS`" 時，按 F5，不運行 `config.sys` and `autoexec.bat`。
5. 運行 `a:\fdisk.exe`。
6. 刪除所有分割區（屏幕提示：

   DELETING / MODIFYING OF ANY PARTITION WILL RESULT IN THE LOSS OF ALL DATA ON THE DISK!）。
7. 添加 MSDOS 主分割區 (11MB)。
8. `Format` 這個分割區。
9. 運行 `a:\setup.exe`，安裝 MSDOS 在這個分割區內。
10. 啓動 OS/2。
11. 選 Advanced installation.
12. 運行 `FDISK`。（在 OS/2 安裝中，它會自動出現）
13. 在 MSDOS 分割區後增加一個分割區。這個分割區將成爲 Windows 95 分割區（349MB）。
14. 在下一個分割區安裝 Boot Manager （2MB）。
15. 增加擴展分割區。
16. 在擴展分割區增加邏輯盤。此處將成爲 MSDOS 的數據區（511MB）。
17. 在擴展分割區再增加邏輯盤。此處將成爲 OS/2 HPFS ("High Performance File System") 分割區（127MB）。
18. 在擴展分割區增加最後一個邏輯盤，包含所有剩餘空間。 以後這個邏輯盤會分割成兩個分割區，分別爲 Linux 和 swap 分割區。 因爲 OS/2（和 DOS）至多只認一個硬盤上的 6 個分割區（3 個主分割區和 1 個擴展分割區內的 3 個邏輯盤），所以現在只設一個 Linux 邏輯盤。注意：此處必需先設這個邏輯盤， 把空間占滿，別以爲以後 Linux 還能加設空間。因爲 OS/2 的 FDISK 在設定最後一個邏輯盤後會加附 END 標誌。在此之後就不能再加任何邏輯盤，不論是否還有空間。 所以先把所有空間占下來，等以後用 Linux 的 FDISK 再來劃分最後一個分割區。
19. 將分割區 1, 2, 和 5 加附到 Boot Manager。

20. 將分割區 5 設置成 installable。

    此時 FDISK 屏幕應顯示如下(或接近這樣的設置)：

```
                                FDISK

     Disk 1
     ---------------------------------------------------------------------------

     Partition Information
     Name            Status          Access          FS Type         MBytes
     ---------------------------------------------------------------------------

     MSDOS           Bootable        C: Primary      FAT               11
     WIN 95          Bootable         : Primary      FAT              350
                     Startable        : Primary      BOOT MANAGER       2
                     None            D: Logical      Unformatted      511
     OS/2            Installable     E: Logical      FAT              127
                     None            F: Logical      Unformatted      219
```

21. 繼續用 OS/2 進行安裝。
22. 重新啓動并從 Boot Manager 選取分割區 2 (Windows 95)。
23. 屏幕出現 missing operating system 信息時，安裝 MSDOS。 我們選這個分割區來“躲藏”MSDOS 分割區。OS/2 Boot Manager 有一個特別性質，每次只能看見一個啓動分割區（此處爲 MSDOS 和OS/2），換言之， 當用 MSDOS 啓動時，就看不到另一個分割區（WIN95）。這就是爲什麼分享一個盤號。 所以在上面“Access”下，MSDOS 有盤號 C，而 WIN95 就沒有盤號的緣故。在這種情況下，MSDOS 在 C 盤，WIN95 卻看不見。如果用 WIN95 啓動，情況正好相反，WIN95 在 C 盤，而 MSDOS 就完全看不到。 看不到的盤，就完全無法使用。如果想在兩個盤間抄送文件， 就得借助一個共用盤。此處就是 DOS/WIN95 的數據盤（D 盤 511 MB）。
24. 將 MSDOS 安裝在分割區 2。（以便安裝 Win95）
25. 用分割區 2 啓動。
26. 在這個分割區上安裝 Windows 95。
27. 用分割區 1 啓動。
28. 格式化分割區 4。
29. 將 DOS 數據抄回分割區 1 和 4。
30. 用 Linux Boot 軟盤啓動。
31. 然後用 Linux Ramdisk (Root) 軟盤。
32. 用 root 登錄，出現 # 號時鍵入“`fdisk`”， 然後按 enter。
33. 刪除最後一個分割區（步驟 18 設立的分割區）。
34. 增加一個 16MB 的分割區，并設置成 Linux Swap。 (17MB)
35. 將硬盤的所有剩餘部分設置成一個分割區，并將其設成 Linux native。 (198MB)

36. 將改變寫入并重新啓動。
37. 當出現 # 時運行 setup。
38. 將 Linux 安裝在最後一個分割區。
39. 安裝 LILO時務必將其安裝在最後一個分割區的 root 下（不是 MBR，否則前功盡棄）。只把最後一個分割區放在 LILO 內，并將時間（timer）設爲 0。這樣在 OS/2 的 Boot Manager 內選取 Linux 時，LILO 會啓動， 并從擴展分割區的邏輯盤啓動 Linux。因爲這個有 Linux 的分割區是唯一需要從 LILO 啓動的分割區，所以可以把時間設爲 0。（如有其他版本的 Linux，則可設定時間）。
40. 設定 Linux swap 分割區。（參考 Matt Welsh 編寫的 Linux Installation and Getting Started 手冊）
41. 啓動 OS/2。
42. 運行 FDISK。
43. 將 Linux 加載到 Boot Manager （Linux NATIVE 分割區格式 83， 不是格式 82！）。

現在 FDISK 屏幕應顯示如下(或接近這樣的設置)：

```
                              FDISK

Disk 1
----------------------------------------------------------------------------

Partition Information
Name            Status          Access          FS Type         MBytes
----------------------------------------------------------------------------

MSDOS           Bootable        C: Primary      FAT               11
WIN 95          Bootable         : Primary      FAT              350
                Startable        : Primary      BOOT MANAGER       2
                None            D: Logical      FAT              511
OS/2            Bootable        E: Logical      HPFS             127
                None             : Logical      Type 82           17
Linux           Bootable         : Logical      Type 83          198
```

...至此，大功告成！

如有建議/評論/問題（最好沒有），請寄 *r3mdh@raex.com*。

Mike Harlan，1997年11月11日