

Diskless Remote Boot in Linux (DRBL) for Redhat 8.0

[\[版權說明\]](#) [\[作者列表\]](#) [\[前言\]](#) [\[安裝\]](#) [\[致謝\]](#) [\[參考網址\]](#)

修改日期Feb/15/2003

[2003年1月28日嘉義縣市網中心「無碟電腦教室安裝設定研習」講義](#)

一、版權說明

本文版權屬於全體作者所有，且以 [GNU FDL](#) 授權合約發佈。在遵守 GNU FDL 授權合約的情況下，您可以複製、散佈，以及修改本文件。唯請保持作者列表的完整，若您修改過此份文件，也請在作者列表中加入您的大名。

同時請注意本文件沒有任何擔保，若因本文件而產生任何直接或間接的損失，本文作者群均不負任何法律及道義上的責任。

二、作者列表

蕭志槐 (steven@nchc.gov.tw)
黃國連 (c00hkl00@nchc.gov.tw)
王順泰 (c00wht00@nchc.gov.tw)

三、前言

最近遇到一些朋友、學校與公司在大量使用Linux機器的時候，遇到一個很大的問題，就是機器的管理與架設，一來人力有限，二來故障除錯太耗時。因此小弟就將往日在PC Cluster上使用diskless, remote boot的經驗在此野人獻曝一下。對學校的訓練教室教學而言，使用這個方式的好處在於系統管理者只需照顧到server部分，對於clients就比較不用花時間。由於硬碟目前幾乎是PC最容易故障的部分，如果使用diskless的方式，只有server有硬碟，這樣可以減少一些不必要的困擾。

目前這樣的環境在[高速電腦中心](#)的PC 教室測試過，一台Celeron 450 + 512 MB的server，供給30台左右的client都可以很順利的使用(詳細硬體規格見[附件一](#))。此外，我們也實際到台北縣新莊[福營國中](#)的電腦教室實際測試，1台P-III 600+768MB的server，供給35台左右的clients，使用情形也相當不錯。有了這兩個經驗之後，小弟可以很有信心的將架設的方式詳細說明，相信可以省卻您不少摸索的時間。

另外，值得一提的是，很多朋友問我，已經有LTSP了，為何還要為何要再做DRBL?基本上，LTSP是集中使用伺服器上資源，而DRBL採用的是分散式的作法。我們可

以比喻成一個是中央集權，另一個是地方分權。當"地方能力夠"的話，最好是用地方分權的方式，也就是DRBL分散式的作法。DRBL所要求的server只需中階的電腦，一台CPU 500MHZ左右的server搭配fast ethernet 的交換器就可以供目前台灣中小學電腦教室40台學生的電腦使用。同樣的配備，如果使用LTSP，可能只能供10台學生電腦使用。兩者各有所長，您可自由選擇符合自己的需要。

四、Diskless Remote boot in Linux (DRBL) 的安裝

以下作法乃是針對Redhat 8.0,其他的版本未測試過,讀者有興趣的話,可以類似此法試看看。基本上筆者將這安裝的方法分成4種,根據執行步驟的數目,分別是N -> 4 -> 2 -> 0

1. [N步安裝法](#), 這部分就是一步一步介紹,最詳細,但是也是最繁瑣
2. [4步安裝法](#), 簡單的4個步驟,提供新手或是沒有耐心的人使用
3. 2步安裝法 (Coming soon, 將會取代4步安裝法)
4. [0步安裝法](#)

致謝

- 感謝國家高速電腦中心的莊哲男主任,對自由軟體的支持;感謝柯森博士,高速電腦中心開放原始碼計畫的同仁,輔仁大學[毛慶禎](#)教授,游龍山同學的指教,以及教育部對電腦教育多元化教學的支持。

參考網址

- <http://opensource.nchc.gov.tw/diskless>
- <http://www.study-area.org/>
- <http://etherboot.sourceforge.org/>
- <http://www.rom-o-matic.net/>
- <http://www.ltsp.org/>
- [Diskless HOWTO](#)
- [Diskless-nfs-root HOWTO](#)
- [Diskless-nfs-root-other HOWTO](#)
- [Network-boot-HOWTO](#)
- [NIS HOWTO](#)
- [NFS HOWTO](#)
- [Etherboot User Manual](#)
- <http://disklessworkstations.com/>
- [How to pick a bootrom](#)
- [DIET-PC](#)

附件一

高速電腦中心C教室PC的規格

server & client配備如下:

server: (這是臨時湊的,並不是該教室專用的server)

- Celeron 450 MHz (300 超頻的), Ram 512MB.

- o IDE硬碟 20GB. 網路卡兩張, 1張對內, 3Com 3c905B, 1張對外, Realtek 8139。
- o OS: RedHat 7.3/Mandrake 8.2

Client:

- o Intel Pentium III 550 MHz processor with 512KB integrated L2 cache
- o 256MB 100MHz SDRAM
- o Intel 440BX AGP 晶片組主機板
- o Ultra ATA/33 10GB Harddisk
- o 3.5" 1.44MB floppy drive
- o MATROX Millennium G400 16MB SGRAM 顯示卡
- o 10/100 自動切換 Ethernet 網路卡(on board)-Intel EEPro 100
- o IDE 32x CD-ROM
- o 16 bit, SoundBlaster -compliant-Crystal 4235 音效卡(on board)
- o PS2 mouse
- o ViewSonic GT775 17" 螢幕