



財團法人國家實驗研究院

國家高速網路與計算中心
NATIONAL CENTER FOR HIGH-PERFORMANCE COMPUTING

叢集與格網計算環境 DRBL 實地展示

蕭志棍

<http://free.nchc.org.tw>

<http://drbl.nchc.org.tw>, <http://drbl.sf.net>

國家高速網路與計算中心

自由軟體實驗室

May, 2005





【自由軟體智慧電腦教室】

本電腦教室採用本中心自由軟體實驗室開發之企鵝龍(Penguinzilla, DRBL — Diskless Remote Boot in Linux)以及再生龍(Clonezilla)兩套系統

1. DRBL系統

- ◆ 自由軟體，國家高速網路與計算中心所開發
 - 遵循GPL合約下，任何人都有使用、複製、修改與散播的自由，當然也就沒有軟體授權費的困擾。
 - 符合國際的標準，並沒有重新發明輪子
- ◆ 支援多元化的資訊教育，電腦教室可以很方便與快速的切換作業系統
- ◆ 學生電腦可以不需要有硬碟，有硬碟DRBL也可以充分利用
- ◆ 集中管理



2. Clonezilla系統

- ◆ DRBL內建的自由軟體，一個完整的還原再生系統
- ◆ 可以同時複製或是還原多台(~40台)學生電腦硬碟裡的作業系統
(Linux, M\$ Windows 9X/2K/XP皆可)
- ◆ 支援群播(multicast)

【國網中心自由軟體實驗室】

本自由軟體實驗室致力於自由、開放原始碼軟體的發展與推廣，本著軟體乃是人類共同智慧財產的理念，發展自由與開放原始碼的軟體。

主要發展目標

- ◆ 發展穩定、安全、與易於使用之自由、開放原始碼軟體
- ◆ 支援本中心相關六年國發計畫之應用平台
- ◆ 推廣與教育自由、開放原始碼軟體
- ◆ 鼓勵創新，培植本土軟體資訊人材
- ◆ 建立資訊工業自主實力
- ◆ 節省政府支出
- ◆ 促進資料交換格式開放，確保資訊自由

DRBL - Diskless Remote Boot in Linux

- ✓ pxe/etherboot + nfs + nis - 站在巨人的肩膀上

起源：PC Cluster -> 自由軟體電腦教室需求

1. 支援多元化的電腦教學 - Linux 與 M\$
Windows 可同時並存

- DRBL 環境下，OS 存在 server 端，client 端的作業系統可保留
- 輕鬆轉換夜魔俠模式

2. 快速佈署全部機器的作業系統與軟體

DRBL 整體運作示意圖



server



switch



pxe/etherboot



client nodes

DHCP → IP

192.168.0.1

pxe/etherboot

TFTP → kernel

boot

boot

NFS → file system

/, /usr, /home ...

/, /usr, /home ...

NIS → account

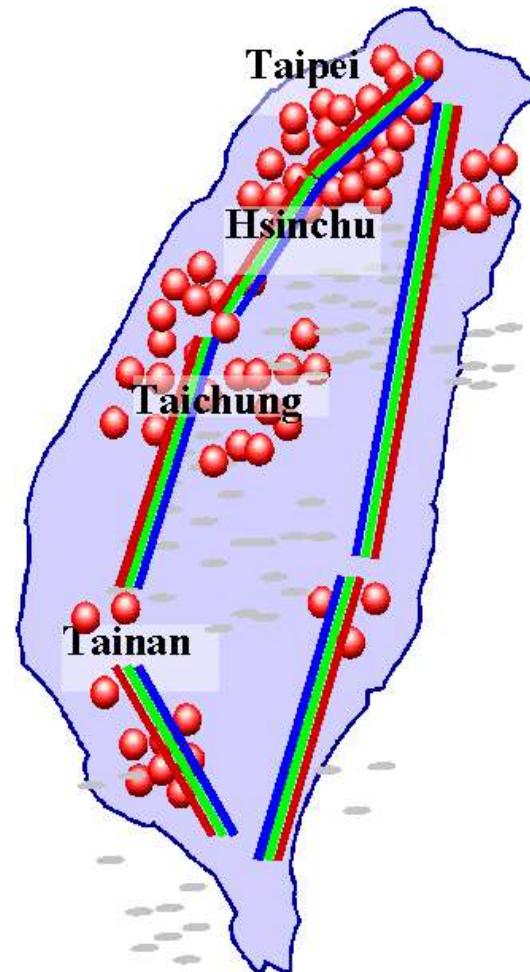


user login

user login

另一種形式的輕量級格網計算環境 - 辦公室與電腦教室

- DRBL 使用者分佈
 - > 200 單位, > 6000 PCs
 - 機關學校
 - 中小學 79
 - 大學 43
 - 醫院 2
 - 電視台 1
 - 公部門 7
 - 財團法人 14
 - 中小企業 44
 - 其他 38



* 統計時間 2005/4/13