



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

蕭志楳

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

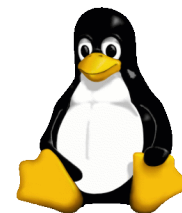
<http://drbl.nchc.org.tw>, <http://drbl.sf.net>

國家高速網路與計算中心

自由軟體實驗室



May, 2005



# FSSC

Free Software Smart Classroom(FSSC)

## 自由軟體智慧電腦教室

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

### 【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, MS 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 MS

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



client nodes



pxe/etherboot

DHCP — IP —>

pxe/etherboot

192.168.0.1

192.168.0.40

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

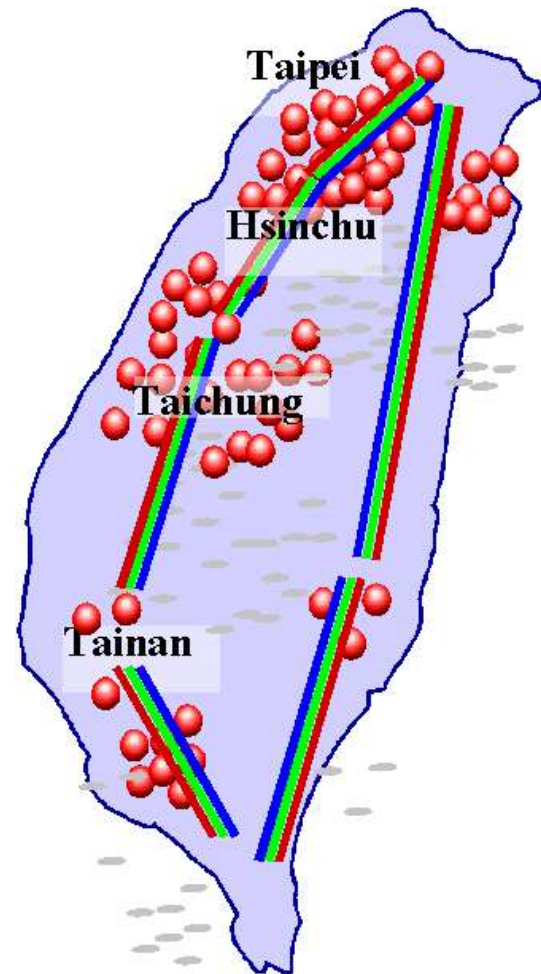
- > 200 單位, > 6000 PCs

- 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