



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

企鵝龍、再生龍、超級視訊格網 DRBL, Clonezilla, Access Grid

簡介

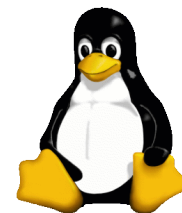
蕭志楳

<http://opensource.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, 2004



企鵝龍 Penguinzilla

(DRBL - Diskless Remote Boot in Linux)

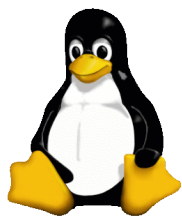
再生龍 Clonezilla

國網中心自由軟體實驗室開發



企鵝龍 (DRBL) 簡介

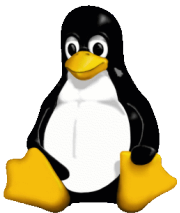
- ✓ 自由軟體，國家高速網路與計算中心所開發
 - ✓ 遵循 GPL 合約下，任何人都有使用、複製、修改與散播的自由，當然也就沒有軟體授權費的困擾
 - ✓ 符合國際的標準，並沒有重新發明輪子
- ✓ 支援多元化的資訊教育，電腦教室可以很方便與快速的切換作業系統
- ✓ 學生電腦可以不需要有硬碟，有硬碟 DRBL 也可以充分利用
- ✓ 集中管理
- ✓ 內建回復系統，可以同時複製或是還原多台 (~40 台) 學生電腦硬碟裡的作業系統 (Linux, MS Windows 9X/2K/XP 皆可)



DRBL vs. LTSP

既有 LTSP ，何要 DRBL ？

- 中央集權 vs. 地方分權
- LTSP 無法充分使用 local 電腦的硬體資源，例如用戶端無法直接撥放聲音，無法使用隨身碟與光碟機
- 特別功能 (1) 再生龍 (Clonezilla) 還原系統，(2) 可以非常快速與方便切換學生電腦的作業系統或是工作，例如可以切換學生的電腦變成 FreeDOS ， DRBL 用戶端，學生端原來硬碟內的作業系統，記憶體測試，網路安裝 Debian/RedHat/Fedora/Mandrake 等
- DRBL 不適用於老舊電腦使用
- 因地制宜，取己所需



Clonezilla -

Penguinzilla 的內建殺手級功能

- ✓ Clonezilla [OCS (Opensource Clone System)]
 - 搭配 partimage (<http://www.partimage.org>) 可以將作業系統由 server clone 回 client。功能類似 MS Windows 下的企業版 Ghost，不過更漂亮的地方是人不需要在現場，可以設定好執行時間，系統自動做。以 NCHC PC 教室為例，36 台 clients clone 3.5 Gbytes 的 MS Windows XP 環境，使用 unicast 方式約 50 分鐘到 1 小時，使用 multicast 方式則只要約 8 分鐘。
- ✓ 由 Server 可遠端控制 Client 開機* 與關機
- ✓ 由 Server 可遠端控制 Client 的作業系統選擇
- ✓ 可備份與還原多種作業系統，包含 Linux, MS Windows 等

* 主機需支援 wake on LAN 功能

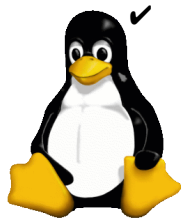
企鵝龍集中管理的特點

✓ 由伺服器下一個指令可以

- ✓ 控制所有學生機器的開 (註: 主機板需支援 wake on LAN) 、關機
- ✓ 收發學生的作業
- ✓ 修改所有機器的管理者密碼
- ✓ 複製檔案給所有機器
- ✓ 切換學生機器的登入選擇 (自動登入、一般登入、限時登入)
- ✓ 切換學生電腦的作業系統或是工作 (FreeDOS, DRBL client, local Hd 內的作業系統, memtest, clonezilla, 網路安裝 Debian/RedHat/Fedora/Mandrake...)
- ✓ 回復學生桌面環境

✓ 新功能持續開發中

- ✓ 請老師提出建議與需求



使用 DRBL 的學校與單位

- ✓ 教育部的舊電腦延續計畫 - 宜蘭 (5 所學校) , 桃園 (5 所學校) , 苗栗 (預計 5 所學校)
- ✓ 新竹縣 (預計至少有 12 所學校)...
- ✓ 國家高速電腦網路與計算中心*
- ✓ 新竹市青草湖社區大學
- ✓ 嘉義縣網中心
- ✓ 嘉義市崇文國小
- ✓ 新竹市建功國小*
- ✓ 桃園縣楊明國小
- ✓ 苗栗縣五穀國小
- ✓ 估計至少超過 60 個學校或是單位使用，持續增加中 ...



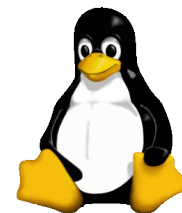


財團法人國家實驗研究院

國家高速網路與計算中心

NATIONAL CENTER FOR HIGH-PERFORMANCE COMPUTING

超級視訊格網 Access Grid 簡介





- 美國 Argonne National Laboratory 所開發
- 支援聲音、影像多人多點同時使用，以 multicast 方式，降低網路頻寬需求





- 本中心開發與加強其功能
 - 影像編碼支援 mpeg4
- 完全採用自由軟體



Access Grid -> SARS Grid

The screenshot displays a video conference interface with a grid of participants on the left and a large X-ray image on the right. The grid contains nine video windows, each with a 'mute' button and a participant ID. The participants include:

- 140.110.20.106 140.110.20.106/261
- 140.110.20.106 140.110.20.106/261
- 140.110.20.106 140.110.20.106/261
- 140.110.20.106 140.110.20.106/261
- NCHC NOC demo@140.110.20.106/261
- NCHC Taiwan AUDIENCE AUDIENCE
- NCHC Taiwan AUDIENCE AUDIENCE
- NCHC Taiwan MAIN MAIN
- NCHC Taiwan PRESENTER PRESENTER

The large X-ray image on the right is a chest X-ray. Below it are controls for 'New Page', 'Import X-Ray', 'Import Text', 'View DICOM', and 'Gamma: 1'. The interface also features a 'VIC v2.8ud1.1.4' status bar, a 'Menu Help Quit' bar, and a 'WBD 1.0uc14' status bar. On the far right, there is a control panel with 'mute' buttons, a 'TSC' section, and a 'NCHC' logo. Below the logo are buttons for 'Information', 'WorkSpace', 'Hide Video', 'Reload Right', and 'Quit'.



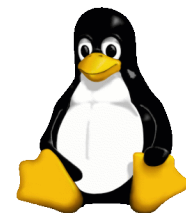
財團法人國家實驗研究院

國家高速網路與計算中心

NATIONAL CENTER FOR HIGH-PERFORMANCE COMPUTING

FSSC (Free Software Smart Classroom) 自由軟體智慧型教室

- 本中心自由軟體實驗室開發中
- DRBL + Clonezilla + AG + 軟體
廣播 + 教學錄影等功能
- 完全是自由軟體





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

Demo

1. Acces Grid

2. DRBL



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

Question ?