

DRBL/Clonezilla 進階課程

蕭志楳 孫振凱

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

國家高速網路與計算中心

National Center for High-Performance Computing (NCHC)

Q3, 2009

Polling

- 是電腦教室或網路管理員？
- 曾經使用 Linux 經驗？桌面使用？伺服器使用？
- 曾經使用過無碟系統？曾經安裝、使用 DRBL ？
- 曾經使用過硬碟備份工具？曾經安裝使用
Clonezilla SE ？ Clonezilla Live ？

Outline

- 網路調校、DRBL/Clonezilla 系統安裝
- DRBL 原理與架構介紹
- 在 virtualbox 上建置 drbl 開發與測試環境
- 進階使用： DRBL
 - pxelinux 的設定，包含指定 IP address 或 MAC address 作法，修改開機選單，抽換背景圖片
 - 在 DRBL 環境下設置網路安裝檔案
 - DRBL SSI mode 的使用與修改
 - 兩個 DHCP server 並存作法
 - DRBL client 群組管理
 - 將 BIOS 更新程式放進 freedos 以便透過 PXE 開機更新 BIOS 的作法
 - 在 DRBL server 上製作 Linux 套件網路安裝隨身碟
 - 如何在 DRBL 上建置 SAN (AoE, iSCSI) 開機環境

Outline

- 進階使用：Clonezilla SE /Clonezilla Live
 - Clonezilla live 與 Clonezilla SE (Server Edition) 原理與架構介紹
 - Clonezilla box mode 介紹
 - Unicast, multicast, broadcast clone 介紹與注意事項
 - 如何轉換印象檔中的硬碟代號
 - PXE 開啓 Clonezilla live 作法
 - 如何製作 clonezilla live 開機 usb 隨身碟或硬碟
 - 我要怎麼自己從無到有做一個 Clonezilla live ?
 - 客製化 Clonezilla live 製作
 - 有沒有可能把 Clonezilla Live 放到硬碟中來執行？
 - 利用 virtualbox 來做 Clonezilla 開發與測試環境

線上文件

- 管理與使用 -> 四、進階使用
 - <http://drbl.nchc.org.tw/advanced>



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying <http://drbl.nchc.org.tw/advanced/>. The browser's title bar includes tabs for "國家高速網路與計算中心-教育...", "DRBL 企鵝龍--自由軟體教學...", and "DRBL/Clonezilla進階使用". The page content is titled "DRBL/Clonezilla進階使用" and is divided into two main sections: "DRBL" and "Clonezilla".

DRBL

說明:有關DRBL的進階使用說明

- DRBL原理與架構介紹
- PXELINUX的設定, 包含指定IP address或MAC address作法, 修改開機選單, 抽換背景圖片
- DRBL SSI mode的使用與修改
- DRBL client群組管理
- 將BIOS更新程式放進FreeDOS以便透過PXE開機更新BIOS的作法
- 在DRBL server上製作Linux套件網路安裝隨身碟
- 利用virtualbox來做drbl開發與測試環境
- 如何在DRBL上建置SAN (AoE, iSCSI)開機環境?
- 從無到有製作DRBL live
- 我的網路環境中已經有一個DHCP伺服器了, 所以我不能再使用DRBL伺服器中的DHCP服務, 請問有沒有解?

Clonezilla

說明:有關Clonezilla的進階使用說明

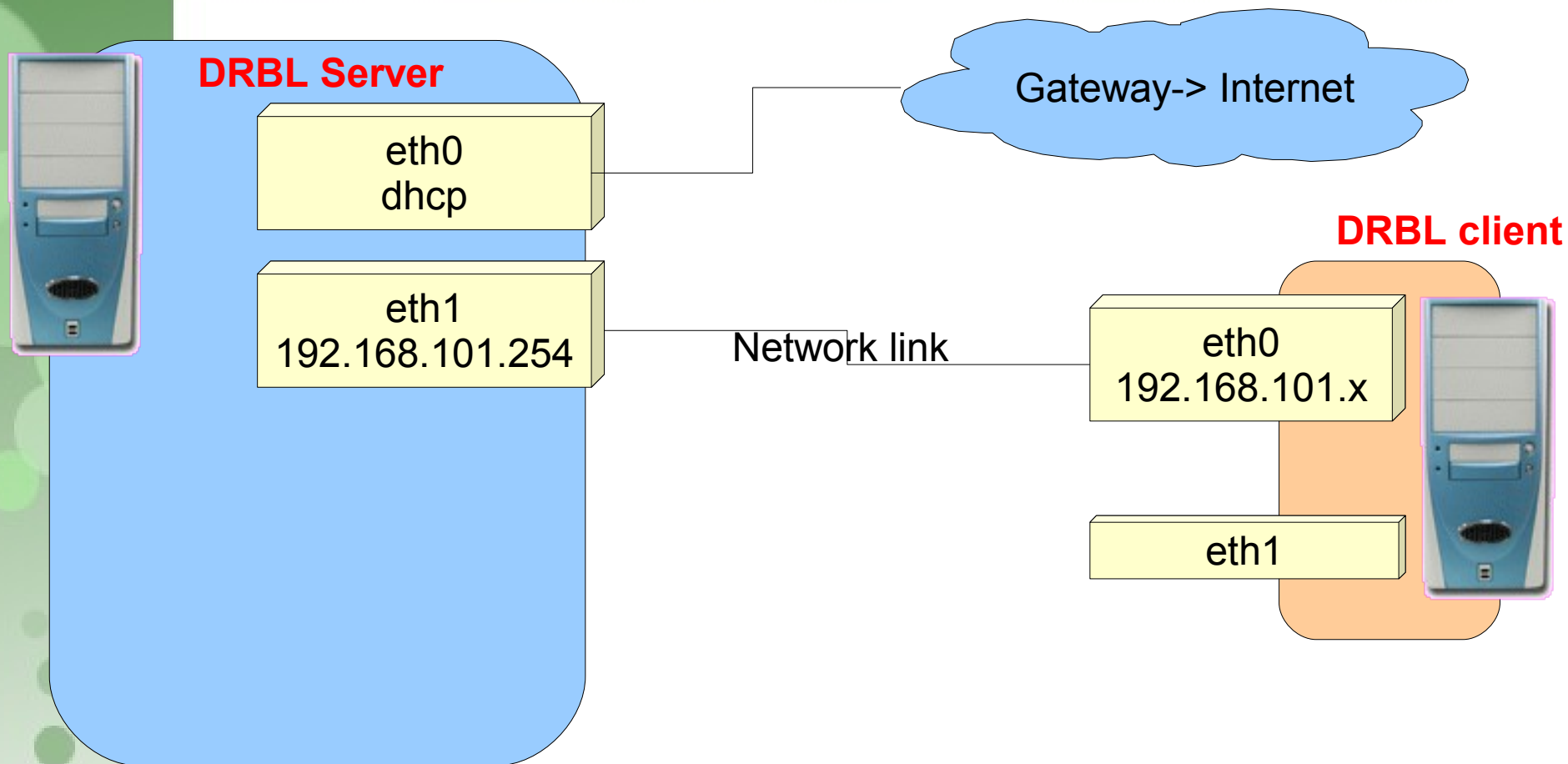
- Clonezilla live與Clonezilla SE (Server Edition)原理與架構介紹
- Clonezilla box mode介紹
- Unicast, multicast, broadcast clone介紹與注意事項
- PXE開啟Clonezilla live作法
- 我要怎麼自己從無到有做一個Clonezilla live ?
- 客製化Clonezilla live製作
- 有沒有可能把Clonezilla Live放到硬碟中來執行?
- 利用virtualbox來做Clonezilla開發與測試環境

The browser's status bar at the bottom shows "完成" (Completed) on the left and system information including the time "0:9" and the taskbar text "開啟筆記本 (N)" on the right.

環境準備

- 至 text console 端以 root 登入
 - root/ilovedrb1
- 新增帳號、加入 admin 群組
 - export LC_ALL=C
 - adduser [your account]
 - adduser [your account] admin
- 至 GDM 使用一般使用者登入
- 確認網路線連接至學生機
 - auto eth1
 - iface eth1 inet static
 - address 192.168.101.254
 - netmask 255.255.255.0

實驗平台環境



Warm up

- 場景
 - Full DRBL mode/ full Clonezilla mode
 - 使用 server 核心
 - 鎖定網卡
- 安裝 drbl
 - `apt-get install drbl`
 - `/opt/drbl/sbin/drblsrv -i`
 - `/opt/drbl/sbin/drblpush -i`
- 驗收
 - 確認 client 能以 DRBL client 模式開啓

The background features several overlapping circles in various shades of green, from light to dark. Two horizontal lines, one above and one below the text, are drawn in a medium green color.

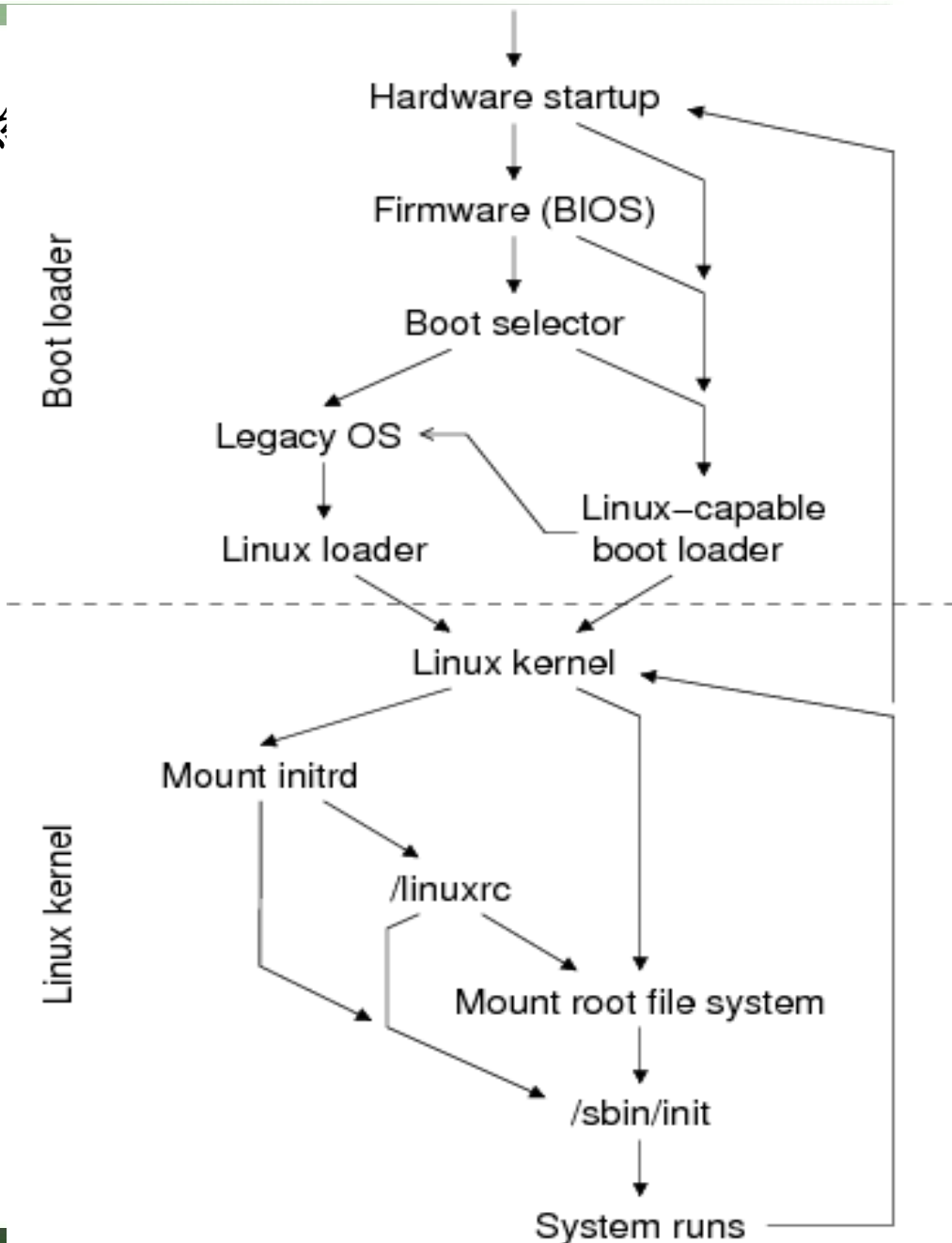
DRBL 進階使用

Outline

- 網路調校、DRBL/Clonezilla 系統安裝
- **DRBL 原理與架構介紹**
- 在 virtualbox 上建置 drbl 開發與測試環境
- 進階使用： DRBL
 - pxelinux 的設定，包含指定 IP address 或 MAC address 作法，修改開機選單，抽換背景圖片
 - 在 DRBL 環境下設置網路安裝檔案
 - DRBL SSI mode 的使用與修改
 - 兩個 DHCP server 並存作法
 - DRBL client 群組管理
 - 將 BIOS 更新程式放進 freedos 以便透過 PXE 開機更新 BIOS 的作法
 - 在 DRBL server 上製作 Linux 套件網路安裝隨身碟
 - 如何在 DRBL 上建置 SAN (AoE, iSCSI) 開機環境

Linux boot process overview

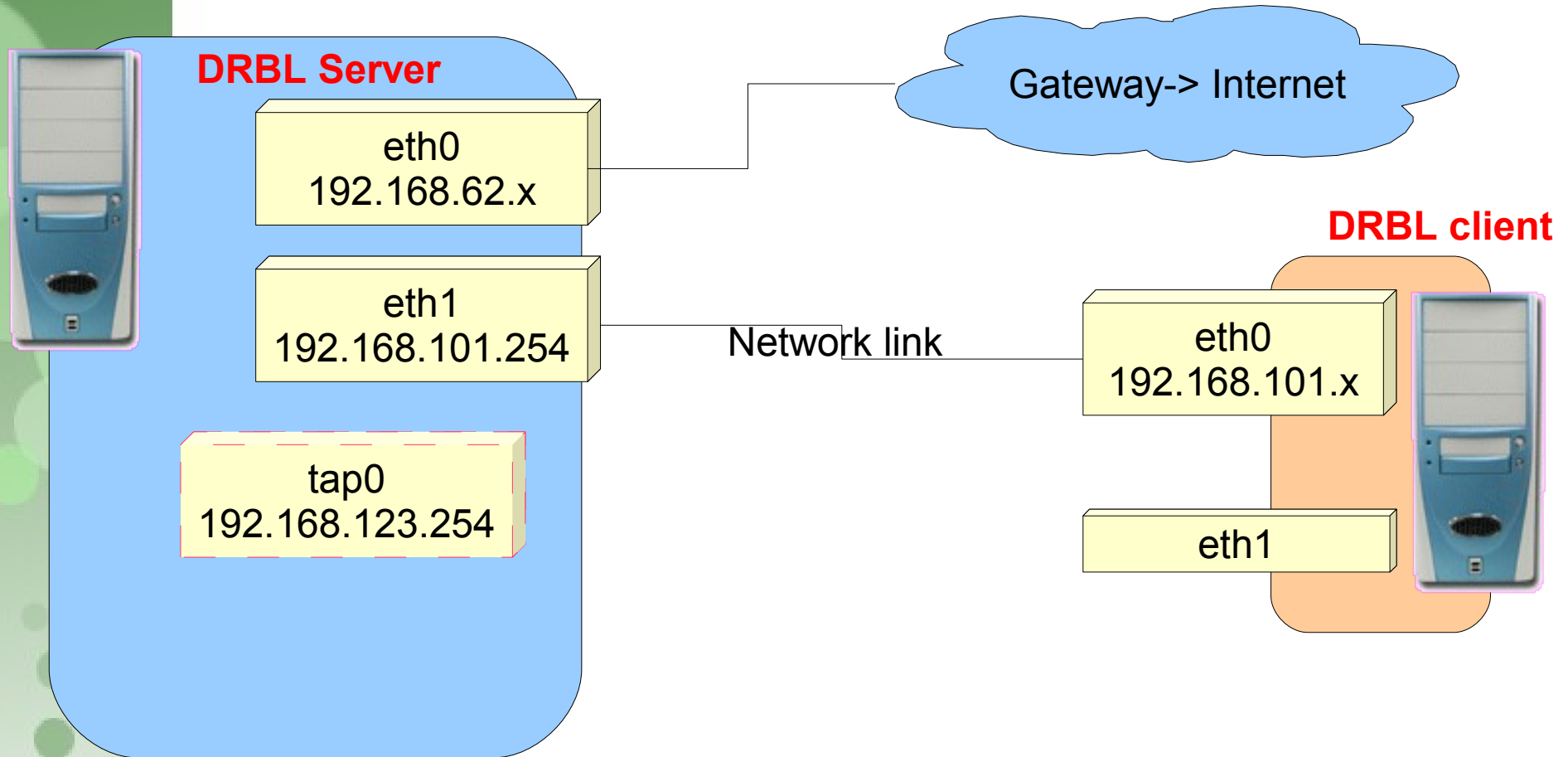
- 觀察 client 檔案系統
- Server service
 - DHCP service
 - tftp service
 - nfs service
 - showmount -a
 - nis service



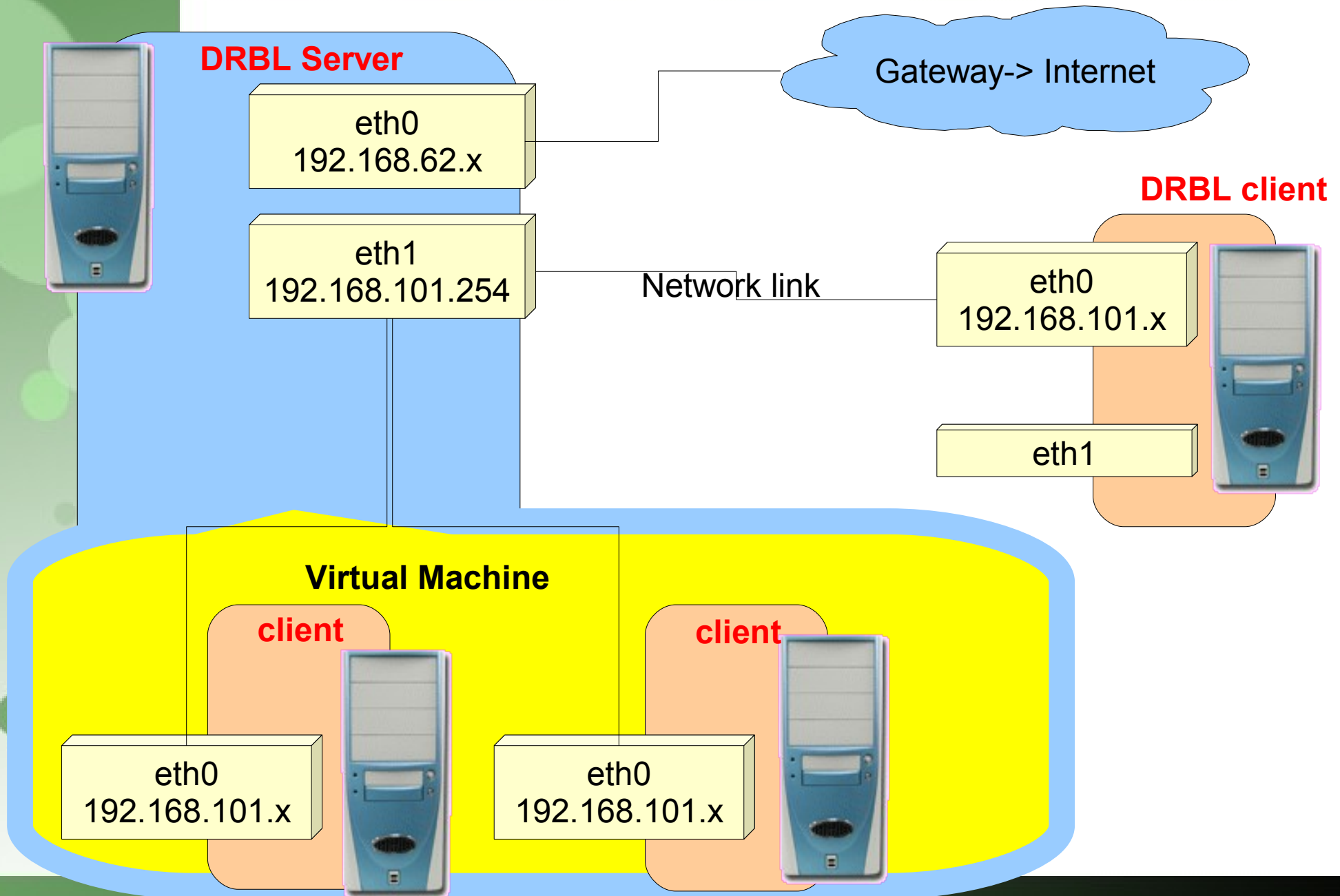
Outline

- 網路調校、DRBL/Clonezilla 系統安裝
- DRBL 原理與架構介紹
- 在 virtualbox 上建置 drbl 開發與測試環境
- 進階使用： DRBL
 - pxelinux 的設定，包含指定 IP address 或 MAC address 作法，修改開機選單，抽換背景圖片
 - 在 DRBL 環境下設置網路安裝檔案
 - DRBL SSI mode 的使用與修改
 - 兩個 DHCP server 並存作法
 - DRBL client 群組管理
 - 將 BIOS 更新程式放進 freedos 以便透過 PXE 開機更新 BIOS 的作法
 - 在 DRBL server 上製作 Linux 套件網路安裝隨身碟
 - 如何在 DRBL 上建置 SAN (AoE, iSCSI) 開機環境

實驗環境 (Host+ 虛擬網卡裝置)



實驗環境 (Host+guest machine)



Exercise

- 新增兩個 guest machine
- 串接到 host machine 的 eth1
- 將新增的兩台 guest machine 以鎖 mac address 方式重新佈署

Outline

- 網路調校、DRBL/Clonezilla 系統安裝
- DRBL 原理與架構介紹
- 在 virtualbox 上建置 drbl 開發與測試環境
- 進階使用： DRBL
 - pxelinux 的設定，包含指定 IP address 或 MAC address 作法，修改開機選單，抽換背景圖片
 - 在 DRBL 環境下設置網路安裝檔案
 - DRBL SSI mode 的使用與修改
 - 兩個 DHCP server 並存作法
 - DRBL client 群組管理
 - 將 BIOS 更新程式放進 freedos 以便透過 PXE 開機更新 BIOS 的作法
 - 在 DRBL server 上製作 Linux 套件網路安裝隨身碟
 - 如何在 DRBL 上建置 SAN (AoE, iSCSI) 開機環境

Outline

- 網路調校、DRBL/Clonezilla 系統安裝
- DRBL 原理與架構介紹
- 在 virtualbox 上建置 drbl 開發與測試環境
- 進階使用： DRBL
 - pxelinux 的設定，包含指定 IP address 或 MAC address 作法，修改開機選單，抽換背景圖片
 - 在 DRBL 環境下設置網路安裝檔案
 - 將 BIOS 更新程式放進 freedos 以便透過 PXE 開機更新 BIOS 的作法
 - DRBL client 群組管理
 - DRBL SSI mode 的使用與修改
 - 兩個 DHCP server 並存作法
 - 在 DRBL server 上製作 Linux 套件網路安裝隨身碟
 - 如何在 DRBL 上建置 SAN (AoE, iSCSI) 開機環境

Exercise

- **pxelinux 的設定，包含指定 IP address 或 MAC address 作法，修改開機選單，抽換背景圖片**
 - 手動修改開機選單
 - 變更背景圖片
- **在 DRBL 環境下設置網路安裝檔案**
 - 加入 Debian, Ubuntu, Centos 網路安裝檔案
 - 變更開機選單

Outline

- 網路調校、DRBL/Clonezilla 系統安裝
- DRBL 原理與架構介紹
- 在 virtualbox 上建置 drbl 開發與測試環境
- 進階使用：DRBL
 - pxelinux 的設定，包含指定 IP address 或 MAC address 作法，修改開機選單，抽換背景圖片
 - 在 DRBL 環境下設置網路安裝檔案
 - 將 BIOS 更新程式放進 freedos 以便透過 PXE 開機更新 BISO 的作法
 - DRBL client 群組管理
 - DRBL SSI mode 的使用與修改
 - 兩個 DHCP server 並存作法
 - 在 DRBL server 上製作 Linux 套件網路安裝隨身碟
 - 如何在 DRBL 上建置 SAN (AoE, iSCSI) 開機環境

Outline

- 網路調校、DRBL/Clonezilla 系統安裝
- DRBL 原理與架構介紹
- 在 virtualbox 上建置 drbl 開發與測試環境
- 進階使用： DRBL
 - pxelinux 的設定，包含指定 IP address 或 MAC address 作法，修改開機選單，抽換背景圖片
 - 在 DRBL 環境下設置網路安裝檔案
 - 將 BIOS 更新程式放進 freedos 以便透過 PXE 開機更新 BIOS 的作法
 - **DRBL client 群組管理**
 - DRBL SSI mode 的使用與修改
 - 兩個 DHCP server 並存作法
 - 在 DRBL server 上製作 Linux 套件網路安裝隨身碟
 - 如何在 DRBL 上建置 SAN (AoE, iSCSI) 開機環境

Exercise

- 將 BIOS 更新程式放進 freedos 以便透過 PXE 開機更新 BIOS 的作法
 - 以 ASUS Eee PC 900 軟體更新為例
- DRBL client 群組管理
 - 根據 ip 來將 client 分群

Outline

- 網路調校、DRBL/Clonezilla 系統安裝
- DRBL 原理與架構介紹
- 在 virtualbox 上建置 drbl 開發與測試環境
- 進階使用：DRBL
 - pxelinux 的設定，包含指定 IP address 或 MAC address 作法，修改開機選單，抽換背景圖片
 - 在 DRBL 環境下設置網路安裝檔案
 - 將 BIOS 更新程式放進 freedos 以便透過 PXE 開機更新 BIOS 的作法
 - DRBL client 群組管理
 - DRBL SSI mode 的使用與修改
 - 兩個 DHCP server 並存作法
 - 在 DRBL server 上製作 Linux 套件網路安裝隨身碟
 - 如何在 DRBL 上建置 SAN (AoE, iSCSI) 開機環境

Outline

- 網路調校、DRBL/Clonezilla 系統安裝
- DRBL 原理與架構介紹
- 在 virtualbox 上建置 drbl 開發與測試環境
- 進階使用： DRBL
 - pxelinux 的設定，包含指定 IP address 或 MAC address 作法，修改開機選單，抽換背景圖片
 - 在 DRBL 環境下設置網路安裝檔案
 - 將 BIOS 更新程式放進 freedos 以便透過 PXE 開機更新 BIOS 的作法
 - DRBL client 群組管理
 - DRBL SSI mode 的使用與修改
 - 兩個 DHCP server 並存作法
 - 在 DRBL server 上製作 Linux 套件網路安裝隨身碟
 - 如何在 DRBL 上建置 SAN (AoE, iSCSI) 開機環境

Outline

- 網路調校、DRBL/Clonezilla 系統安裝
- DRBL 原理與架構介紹
- 在 virtualbox 上建置 drbl 開發與測試環境
- 進階使用： DRBL
 - pxelinux 的設定，包含指定 IP address 或 MAC address 作法，修改開機選單，抽換背景圖片
 - 在 DRBL 環境下設置網路安裝檔案
 - 將 BIOS 更新程式放進 freedos 以便透過 PXE 開機更新 BIOS 的作法
 - DRBL client 群組管理
 - DRBL SSI mode 的使用與修改
 - **兩個 DHCP server 並存作法**
 - 在 DRBL server 上製作 Linux 套件網路安裝隨身碟
 - 如何在 DRBL 上建置 SAN (AoE, iSCSI) 開機環境

Clonezilla 進階使用

Outline

- 進階使用： Clonezilla SE /Clonezilla Live
 - Clonezilla live 與 Clonezilla SE (Server Edition) 原理與架構介紹
 - Clonezilla box mode 介紹
 - Unicast, multicast, broadcast clone 介紹與注意事項
 - 如何轉換印象檔中的硬碟代號
 - PXE 開啓 Clonezilla live 作法
 - 如何製作 clonezilla live 開機 usb 隨身碟或硬碟
 - 我要怎麼自己從無到有做一個 Clonezilla live ?
 - 客製化 Clonezilla live 製作
 - 有沒有可能把 Clonezilla Live 放到硬碟中來執行？
 - 利用 virtualbox 來做 Clonezilla 開發與測試環境

Execriſe

- Use Clonezilla live

Outline

- 進階使用： Clonezilla SE /Clonezilla Live
 - Clonezilla live 與 Clonezilla SE (Server Edition) 原理與架構介紹
 - **Clonezilla box mode 介紹**
 - Unicast, multicast, broadcast clone 介紹與注意事項
 - 如何轉換印象檔中的硬碟代號
 - PXE 開啓 Clonezilla live 作法
 - 如何製作 clonezilla live 開機 usb 隨身碟或硬碟
 - 我要怎麼自己從無到有做一個 Clonezilla live ?
 - 客製化 Clonezilla live 製作
 - 有沒有可能把 Clonezilla Live 放到硬碟中來執行？
 - 利用 virtualbox 來做 Clonezilla 開發與測試環境

Outline

- 進階使用： Clonezilla SE /Clonezilla Live
 - Clonezilla live 與 Clonezilla SE (Server Edition) 原理與架構介紹
 - Clonezilla box mode 介紹
 - **Unicast, multicast, broadcast clone 介紹與注意事項**
 - 如何轉換印象檔中的硬碟代號
 - PXE 開啓 Clonezilla live 作法
 - 如何製作 clonezilla live 開機 usb 隨身碟或硬碟
 - 我要怎麼自己從無到有做一個 Clonezilla live ?
 - 客製化 Clonezilla live 製作
 - 有沒有可能把 Clonezilla Live 放到硬碟中來執行？
 - 利用 virtualbox 來做 Clonezilla 開發與測試環境

Execrie

- 利用 Clonezilla SE 採 multicast 機制來 restore guest machine
 - wget
`http://drbl.nchc.org.tw/course.arch/xp.vbox.4G.tg`
 - sudo tar xzvf xp.vbox.4G.tgz -C /home/partimag
 - dcs 切換 restore disk use multicast
 - sudo /opt/drbl/sbin/drbl-all-service restart
 - sudo /opt/drbl/sbin/cnvt-ocs-dev xp.vbox.4G hda sda
 - dcs 切換 restore disk use multicast

Outline

- 進階使用：Clonezilla SE /Clonezilla Live
 - Clonezilla live 與 Clonezilla SE (Server Edition) 原理與架構介紹
 - Clonezilla box mode 介紹
 - Unicast, multicast, broadcast clone 介紹與注意事項
 - 如何轉換印象檔中的硬碟代號
 - PXE 開啓 Clonezilla live 作法
 - 如何製作 clonezilla live 開機 usb 隨身碟或硬碟
 - 我要怎麼自己從無到有做一個 Clonezilla live ?
 - 客製化 Clonezilla live 製作
 - 有沒有可能把 Clonezilla Live 放到硬碟中來執行？
 - 利用 virtualbox 來做 Clonezilla 開發與測試環境