

Unit 6 WWW 伺服器(Web Services)

2008/01/16 建立 by VBird

1. 什麼是 WWW
 - a. 是一種主從架構(Server/Client)的網路伺服器，主要在分享一些資訊資料。
 - b. Server 端：主要分享的資料有 HTML 純文字檔案、影音檔案、多媒體檔案等等。
 - c. Client 端：必須要透過瀏覽器(Browser)功能來解析 HTML 語法，並透過第三方協力軟體來展現多媒體
 - d. Browser 的網址列常見的支援模式有：
<協定>://<主機>[:port]/<目錄資源>
 - i. 協定：包括 http, https, ftp, telnet, news....
 - ii. 目錄資源就是檔案囉！
 - e. WWW 的主要類型與主要陣營
 - i. Unix 平台：**Linux + Apache + MySQL + PHP → LAMP**
 - ii. Windows 陣營：Windows Server + IIS + MSSQL + .NET(ASP)
2. 關於 Apache 的一些行前認知：
 - a. 最早是一項自由軟體 httpd，後來經過多次修補(patch) 成為 **A patch server (apache)** 的來源！
 - b. 是一項自由軟體，不過是掛著 Apache 自己的授權，而不是 GPL 喔！<http://httpd.apache.org>
 - c. 在這個軟體的其他特色方面：
 - i. 程序控管：可啟動多個 process 負責 WWW 服務，效能方面相當的優秀；
 - ii. 其他動態模組支援：包括支援 perl, python, php 等，只要有相關模組，就能夠支援外掛！
 - iii. 支援虛擬主機 (Virtual hosts)：可以讓一部 Apache 看起來像有多部主機存在！
3. RHEL5 的預設 Apache 的相關目錄/SELinux 及其他相關議題方面：
 - a. 所需套件：httpd, httpd-devel, httpd-manual, mysql, php, mysql-server, php-devel, php-mysql
 - b. 所需服務啟動的 script 與 daemon : /etc/init.d/httpd, /usr/sbin/httpd
 - c. 設定檔所在的地方 : /etc/httpd/conf/httpd.conf, /etc/httpd/*
 - d. 啟動的埠口 : port 80 (http), port 443 (https)
 - e. 主網頁所在目錄 : /var/www/html
 - f. 每個 Apache 所能瀏覽的目錄之首頁名稱 : index.html, index.php 等等
 - g. 其他可安裝的支援模組 : mod_ssl, mod_perl, mod_python 等等模組
 - h. SELinux 的相關議題：
 - i. 所參考的 SELinux 類別：
 1. 設定檔 : httpd_config_t : /etc/httpd/conf/, /etc/httpd/conf.d/
 2. 登錄檔 : httpd_log_t : /etc/httpd/logs/
 3. 模組檔 : httpd_modules_t : /etc/httpd/modules/
 4. 網頁內容資料 : httpd_sys_content_t : 例如 /var/www/html/ 等目錄
 - ii. 恢復的方法：
 1. 非正規目錄 : chcon -R --reference=/var/www/html /var/www/html/data
 2. 正規目錄 : restorecon -R /var/www/html/
4. Apache 完全使用預設值的啟動方式：
 - a. /etc/init.d/httpd start
 - b. netstat -tlunp (看有無 port 80, 443 等)
 - c. 瀏覽器啟動 <http://localhost>
 - d. 修改首頁：vim /var/www/html/index.html (然後再回到瀏覽器去看看首頁的資料！)
5. Apache 的基礎設定與語法檢驗
 - a. 設定檔 : /etc/httpd/conf/httpd.conf
 - b. 設定首頁所在處 : **DocumentRoot** “/var/www/html” (可修改成其他目錄，方便妳自己處理)
 - c. 設定目錄的權限 : <Directory “/var/www/html” > ...</Directory>
 - i. 設定功能 : **Options Indexes FollowSymLinks ExecCGI** (列出檔名，可使用符號連結, CGI)
 - ii. 設定覆蓋 : AllowOverride None (或者是 AuthConfig)
 - iii. 設定權限 : Order allow,deny, Allow from all
 - d. 語系支援 : **#AddDefaultCharset UTF8(取消)**, LanguagePriority (可不更動)
 - e. 首頁檔名 : **DirectoryIndex** index.html default.htm ...
 - f. 語法檢驗方式 : /etc/init.d/httpd configtest

6. Apache 的進階設定一：啟動個人用戶的個人首頁：
 - a. 修改 `httpd.conf` 內 `：UserDir public_html`
 - b. 個人用戶的首頁位於何處 `：/home/username/public_html/`
 - c. 如何修改 SELinux 的類型 `：restorecon -R /home 或 /sbin/restorecon -R ~/public_html`
 - d. 如何修改 SELinux 的規則 `：setsebool -P httpd_enable_homedirs on`
 - e. 網址列應該如何輸入 `：http://主機 IP/~username`
 - f. 練習：讓 `student` 具有個人首頁，該如何作？

7. Apache 的進階設定二：啟動虛擬主機的功能，讓妳成為 ISP 喔！
 - a. 先確認你有沒有多個主機名稱，例如 `ftp.stationXX.lccnet`, `www.stationXX.lccnet` 等等
 - b. 修改設定檔 `httpd.conf` (從最後面增加)


```
NameVirtualHost *:80
<VirtualHost *:80>
    ServerName    ftp.stationXX.lccnet
    DocumentRoot  /var/www/html_ftp
</VirtualHost>
<VirtualHost *:80>
    ServerName    www.stationXX.lccnet
    DocumentRoot  /var/www/html
    ServerAlias   stationXX.lccnet  其他主機名稱等等
</VirtualHost>
```
 - c. 修改 SELinux 的類別 `：chcon -R --reference=/var/www/html /var/www/html_ftp`
 - d. 語法檢驗 `：/etc/init.d/httpd configtest`
 - e. 重新啟動 `apache` `：/etc/init.d/httpd restart`
 - f. 進瀏覽器去看看兩者的差別！

8. 練習題一：處理 Apache 的虛擬主機功能
 - a. 安裝你的 `apache` 軟體，同時讓 `apache` 在開機的時候可以自動啟動：_____
 - b. `httpd` 是 `apache` 的 `daemon`，該檔案是否支援 `tcp wrappers`：_____
 - c. 確認防火牆(`netfilter`)是否有開放 `port 80`_____
 - d. `httpd` 的 SELinux 規則(布林值)有多少？_____
 - e. `httpd` 的首頁為何在 `/var/www/html` (那個設定值的影響)_____
 - f. 修改 DNS 系統，讓你的主機還具有 `wwwXX.stationXX.lccnet` 的名稱_____
 - g. 讓 `wwwXX.stationXX.lccnet` 的首頁在 `/var/www/virtaul/wwwXX`，並且使用『`echo "wwwXX.stationXX.lccnet" > /var/www/virtual/wwwXX/index.html`』建立首頁。如何修改 `httpd.conf` _____
 - h. 進行語法檢驗，並重新啟動 `apache` 吧！_____
 - i. 利用瀏覽器去觀察一下新建的 `virtualhost`，如果有問題，應該如何處理？_____

9. Apache 的進階設定三：啟動某個目錄的 CGI 程式支援
 - a. 何謂 CGI：Common Gateway Interface，用類似 `bash`, `C`, `perl`, `python` 等語法寫成的小程式，可以透過 Apache 在網頁上面執行的一項能力。因為具有可執行功能，因此開放時要非常的小心！
 - b. 在設定檔內：`ScriptAlias /cgi-bin/ /path/cgi-bin/`

10. 練習題二：處理 CGI 程式！
 - a. 承上練習題一，讓 `wwwXX.stationXX.lccnet` 具有 CGI 的能力，亦即可在如下的網址進行 CGI 的執行功能：`http://wwwXX.stationXX.lccnet/cgi-bin/`，該如何設定？_____
 - b. 參考 page 233 第二題的資料，建立該 CGI 小程式 (用 `bash` 寫成的)，將該程式寫入上述目錄中_____
 - c. 嘗試執行該程式：`http://wwwXX.stationXX.lccnet/cgi-bin/test.sh`，若不能成功時，請參考 `/var/log/httpd/` 內的資料來進行修改_____

- d. 主要修改的方法爲：_____
- e. 爲何該指令中的 `ls /tmp/*` 會失敗？可能是 SELinux，所以要從那個登錄檔去觀察？_____
- f. 將 `ls /tmp/*` 這個指令移除，再次執行 CGI，是否能夠成功？_____
11. Apache 的進階設定四：控制 apache 能夠存取的目錄以及驗證網頁
- a. 我們可以透過 `order` 以及 `allow, deny` 等動作來設計目錄的存取性：
- `order allow,deny`：預設爲 `deny`，只要開放 `allow` 即可。若 client 同時 `allow, deny`，則爲預設 `deny`
 - `order deny,allow`：預設爲 `allow`，只要關閉 `deny` 即可。若 client 同時 `allow, deny`，則爲預設 `allow`
- b. 至於驗證網頁方面，妳至少需要底下的動作才能進行：
- `httpd.conf`中，某目錄必須要啓動：**`AllowOverride AuthConfig`**
 - 某目錄下，必須要存在 `.htaccess` 檔案，內容有點像這樣：


```
AuthName      "The LCCNET" s testing page"
AuthType      basic
AuthUserFile   /var/www/.htpasswd
require user   somebody (或者是 require valid-user 允許所有人)
```
 - 建立密碼檔：`htaccess [-cm] /var/www/.htpasswd somebody`
12. 練習題三：apache 網頁存取的權限設定
- a. 設定讓 `/var/www/html/local/` 目錄僅有本地端 `127.0.0.1/8` 能夠存取，其他來源不能存取：_____
- b. 讓 `wwwXX.stationXX.lccnet` 這個虛擬主機具有保護目錄，該目錄在 `/var/www/virtual/wwwXX/proc/` 底下，則妳要如何處理：
- `httpd.conf` 內如何修改？_____
 - 該保護目錄下的 `.htaccess` 如何製作_____
 - 密碼檔案如何處理(`/etc/httpd/conf/.htaccess-wwwXX`)？_____
- c. 假設由於我搬動主機，而虛擬主機的目錄想要更動到 `/virtual/` 目錄下，則我應該要如何處理？
- 先搬動目錄：_____
 - 修改設定檔：_____
 - 修改目錄的 SELinux 類型：_____
 - 重新啓動 Apache 並觀察是否 OK？_____
13. Apache 的進階設定五：設定 PHP 的檢查！
- a. PHP 是否啓動的測試：`<?php phpinfo(); ?>`
- b. MySQL 啓動與建立資料庫：
- 啓動 MySQL：`/etc/init.d/mysqld start` (用 `netstat -tlunp` 看有無 `port 3306`)
 - 建立 root 密碼：`mysqladmin -u root password 'rootpasswd'`
 - 嘗試用 root 登入：`mysql -u root -p`
 - 在 `mysql` 底下建立資料庫：
 - `create database lccnet;`
 - `grant all privileges on lccnet.* to myuser@localhost identified by 'myuserpw' ;`
 - `show databases;`
 - `exit`
- c. 使用 `phpBB` 建立看看先！
14. 代理伺服器的處理：`squid`
- a. 功能：
- 具有代理 client 端向 Internet WWW/FTP 提取資料的功能，且可以 `cache`，所以內部網路的速度可能會無形當中提升
 - 可以作爲防火牆，控管更嚴密
- b. 常用軟體：`squid`
- c. `daemon`：`/usr/sbin/squid`
- d. 設定檔：`/etc/squid/*`, `/etc/init.d/squid`

- e. 使用的 cache 目錄 (default) : /var/spool/squid
 - f. 慣用的埠口 : 3128
 - g. 主要設定檔 /etc/squid/squid.conf 內的慣用設定值 :
 - i. http_port 3128
 - ii. cache_mem 8MB (設有 XGB 的磁碟快取, 則所需的記憶體: $X*10+15$ (squid 主程式)+cache_mem)
 - iii. cache_dir ufs /var/spool/squid 100 16 256 (100MB, 16dir, 256subdir)
 - iv. acl all src 0.0.0.0/0.0.0.0
 - v. acl localhost src 127.0.0.1/255.255.255.255
 - vi. http_access allow localhsot
 - vii. http_access deny all
 - h. 其他可用的處理方式 :
 - i. 區域網路內可使用此 proxy server :
 - 1. acl mynet src 192.168.5.0/255.255.255.0
 - 2. http_access allow mynet
 - ii. 假設不許外連到日本網域 (.jp) 時
 - 1. acl japan dstdomain .jp
 - 2. http_access deny japan
 - i. 用戶端的處理: 請依照不同的 browser 來進行處置!
15. 練習題四:
- a. 請安裝 Linux 預設的 proxy server , 並請在開機時就啟動該服務_____
 - b. squid 的主程式是否支援 tcp wrappers_____
 - c. 如何開放內部網域使用我的 proxy server(port 3128)_____
 - d. 找出與 squid 有關的 SELinux 相關參數_____
 - e. 開放兩個資料, 讓她可以使用我的 proxy
 - i. 內部 192.168.101.0/24 可以用_____
 - ii. 內部 stationXX.lccnet 可以用_____
 - f. 開放一個資料讓 proxy 不允許外出: .yahoo.com_____
 - g. 察看登錄檔的內容, /var/log/squid/access.log, 看看有沒有什麼資料?