

服務課程—資訊技術支援志工服務

VIDEO SERVER 架設

何謂影像伺服器(VIDEO SERVER)?

- ✘ “video server 影像伺服器” 表示是一個附有網路功能的伺服器，可讓影像連接上電腦網路像是區域網路或是Internet。一台Video Server可自動或根據使用者要求傳送即時影像畫面至瀏覽器或其他的專業安全應用軟體。先進的安全系統是建立在傳統類比CCTV (closed-circuit television) 技術上，而Video server即肩付其中將類比影像訊號轉換成數位影像資料的任務，並將之透過IP網路進行傳送，因此一般的類比攝影機有了Video Server即可搖身一變成為先進的IP camera。Video Server也可透過數據機及電話線或ISDN專線直接連上網路。

線上百事達 video server 裝在大流量網路的實驗室，
然後回到宿舍或在家裡連上去觀賞自己架設的
video server 的影片，我想很多人都想這樣做。
今天就教大家怎麼做！

簡介: 什麼是RTSP

- ✘ RTSP 可以用來控制一到數個 audio 或 video 的 media streams. 它負責的是 streams 的控制, 但傳輸時所用的 protocol 或 mechanism 卻不在它定義的範圍內. 也就是說, server 的 maintainer 可以選擇用 tcp 或 udp 來 implement 它的傳輸協定 RTP.
- ✘ 它的語法和運作跟 HTTP/1.1 類似.
- ✘ 它並不是個很強調 time synchronized 的 protocol, 所以在現今的網路上, 它可以容忍偶而的網路延遲.
- ✘ RTSP 還支援 Multicast, 所以, 除了降低網路的 load 外, 還能提供 video conference 的功能.
- ✘ 尤其與 HTTP/1.1 運作方式相似, 所以 proxy 的 cache 功能也適用於 RTSP. 在 load sharing 上, 因 RTSP 具有 redirect 功能, 所以可視 load 轉換提供服務的 server.

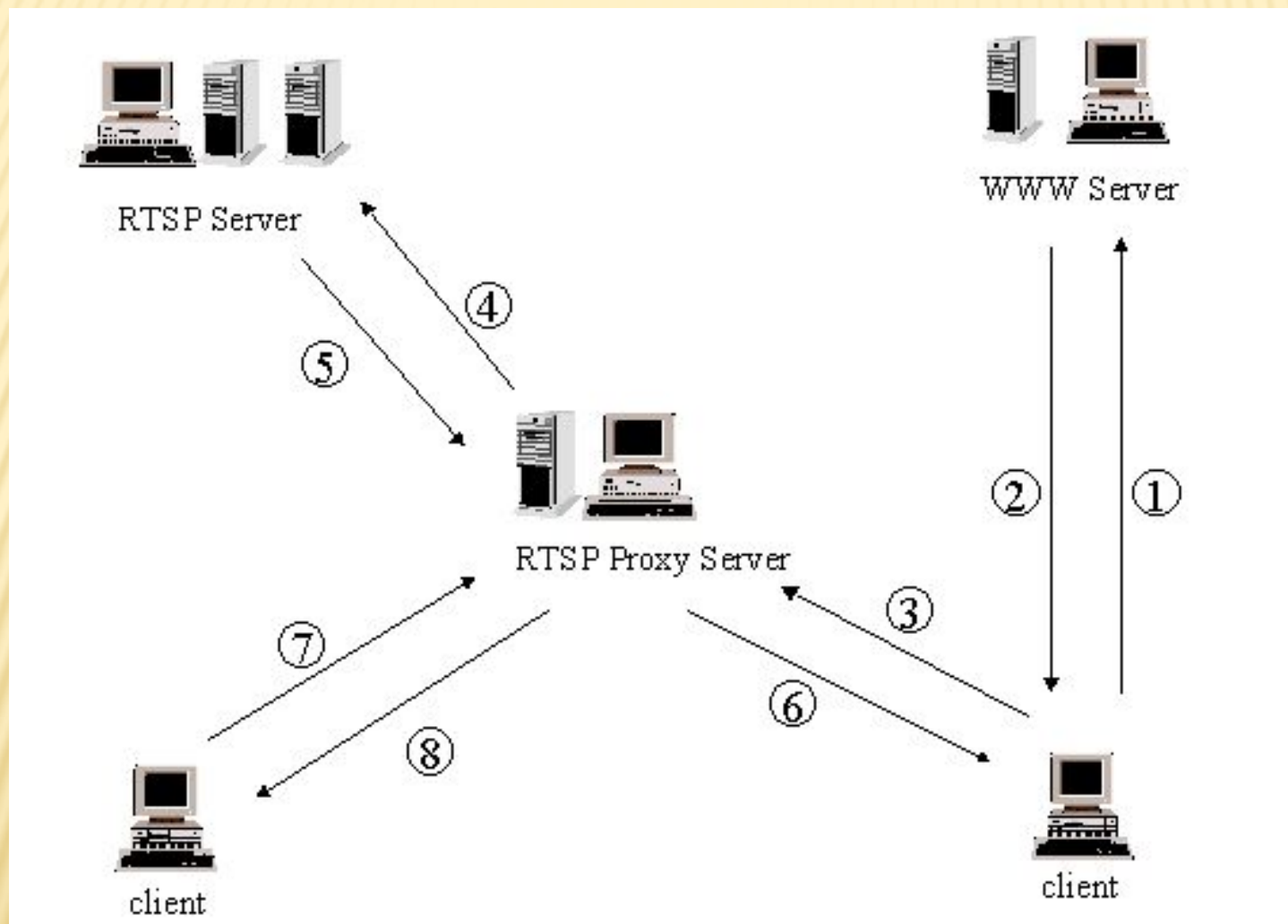
RTSP 的運作流程:

首先要定義兩個名詞: Presentation, Presentation description.

Presentation: 表示一到數個可被 Client 端同時開啟的 streams.

Presentation description: 是一個用來描述 Presentation 的檔案, 裡頭包含了 network address 之類的, 跟 Presentation 相關的 information. 這種檔案可以用多種 formats 表示, 比如 session description format SDP.

一開始, 使用者會先在網路上找到他想要的 presentation description, 點選後, 懂得 RTSP 的 browser 就會照著 presentation description file 中指定的 address, port, directory, 到提供服務的 Server 開啟 presentation. 要注意的是, 一個 presentation 中包含的數個 session, 不一定要在同一個 Server 上. 因此, 這可以是一種減輕 Server Load 的方法.



RTSP STATES:

RTSP 的 control message 跟 data 是可以分開的, 也就是說, 我們可以用 tcp 來傳送 control message, 而以 udp 傳送 data. 所以, Server 端必須對每一個 stream 都 maintain session state. 簡單的來說, 我們可以將 RTSP Server 的 State 分成以下數個:

- × SETUP: Server 將會 allocate resources, 好開始一個被 request 的 stream.
- × PLAY and RECORD: 經由 SETUP allocate 的 stream, 開始傳送資料.
- × PAUSE: 暫時 halt 住一個 stream, 但不將 Server 端的 resource free 掉.
- × TEARDOWN: 將一個 stream 佔用的 resource free 掉, 並關閉這個 RTSP session.

提供的METHODS :

- ✘ RTSP 為了要能達到控制 stream 的目的, 提供了許多的 methods, 列舉如下:
 - + OPTIONS
 - + DESCRIBE
 - + ANNOUNCE
 - + SETUP
 - + PLAY
 - + PAUSE
 - + TEARDOWN
 - + GET_PARAMETER
 - + SET_PARAMETER
 - + REDIRECT
 - + RECORD

- × 安裝 cygwin

- × Step 1: 下載 <http://www.cygwin.com>

- × Step 2: 執行 Setup.exe

Installation type : Install from Internet (default)

Root directory : C:\cygwin (default)

Local Package directory : C:\Downloads\cygwin

Internet Connection : Direct Connection

Download Site : 選一個

- × Step 3: 大致選擇安裝套件:

Archive, Devel, Editor, Libs, Web

- × Step 4: 建立你的 home 目錄

點選桌面上的 cygwin 捷徑.

-
- × 開始編譯 live 555
 - × Step 1: 下載 live555 最新 source code
<http://www.live555.com/liveMedia/>
 - × Step 2: 在 Windows 先解開 source code 壓縮檔, 放在剛剛建立的目錄中.
ex: 我的 home 目錄是 Jing, 所以我解在
C:\cygwin\home\Jing\live
 - × Step 3: 點選桌面上的 cygwin 捷徑, 進入 cygwin 模式
指令: cd /home/Jing/live
 - × Step 4: 製作 Makefile
指令: ./genMakefiles cygwin

- ✘ Step 5: 修正錯誤的 Makefile

將 live/groupsock/Makefile 第一行

INCLUDES = -Iinclude -I../UsageEnvironment/include -DNO_STRSTREAM" 最後的
雙引號刪除

變成

INCLUDES = -Iinclude -I../UsageEnvironment/include -DNO_STRSTREAM

- ✘ 否則會出現 GroupsockHelper.cpp unexpected EOF while looking `"' 的錯誤訊息.

- ✘ Step 6: 下達 make 執行真正的編譯工作

指令: make

- ✘ Step 7: 完成編譯

Note: 編譯時可能出現cyggcc_s-1.dll cygstdc++6.dll cygwin1.dll 不存在之錯誤，請至C:\cygwin\bin 中
尋找 並複製貼上至 C:\WINDOWS\system32中

RTSP SERVER 的架設

Step 1: 下載 [LIVE555 Media Server \(download win32\)](#)

建議是用cygwin編譯過的，否則容易出錯

Step 2: 把你的一櫃影片放到 live555MediaServer.exe 相同的目錄.

例如: 我把 officexp.mpg 放到相同目錄下

位置:C:\cygwin\home\Jing\mediaServer

(注意: 因為我的 live555mediaServer是從 source code 編譯產生的, 若你直接下載執行檔目錄應該是很乾淨的).

Step 3: 直接點選 live555MediaServer.exe, 就是啟動 server 了

遠端播放測試

Step 1: 下載 vlc 串流播放器

Step 2: 設定遠端串流伺服器

a. 選擇 [檔案] -> [開啟網路串流] -> 選擇 RTSP

b. 輸入你剛剛設定的 video server 位址:

格式為 => rtsp://位址/影片檔名稱

Step 3: 播放測試

參考

- ✘ 安裝 Cygwin

<http://home.educities.edu.tw/forster/articles/cygwin.html>

- ✘ 以上參考於

[井民全觀點 \(Jing's Perspective\)](#)