

工作項目

網路路徑自動化追蹤及分析應用

- 系統的架設及環境配置。
- Traceroute 理論及分析。
- PHP Socket Traceroute 程式撰寫。
- MySQL 資料庫的設計與寫入。
- PHP 程式撰寫各功能程式碼。
- 設計及撰寫 Web 介面程式碼。

內容摘要

現今網管人員測試網路速度時，須透過指令方式分析目前的網路路徑及各站回應之時間，極為不便及耗時，因此設計自動化路徑追蹤及分析程式改善此問題，自動找尋較佳路徑或較差路徑。

- 本系統使用 **LAMP** 架構 (Linux, Apache, MySQL, Perl/PHP/Python 的組合)，如圖 1。
- 透過 PHP 撰寫 **路徑收斂**，經 **時間比較** 後之程式，於 Web 介面顯示各筆 Traceroute 之 **路徑相同數**，以及 **較佳、差之路徑**，達成自動化判斷功能，以提供網管人員方便判讀。
- 透過 PHP、JQuery、CSS 程式設計一 Web 網頁，將各項功能呈現於此，提供使用者觀察。

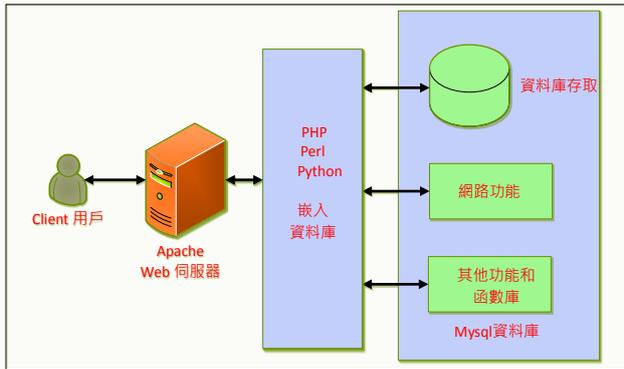
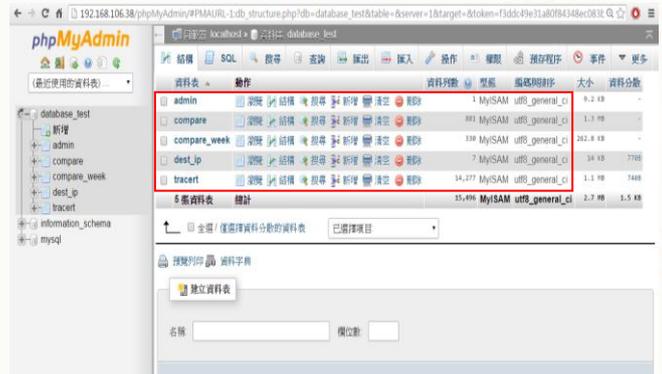
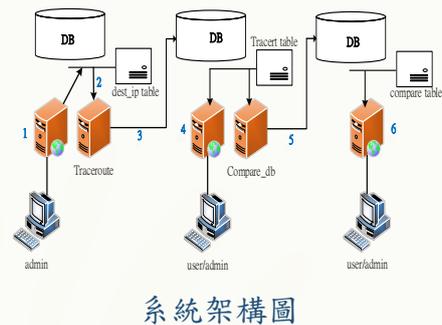


圖 1: LAMP 架構圖



系統資料表

實習成果



系統架構圖

Traceroute 歷史路徑的觀察。

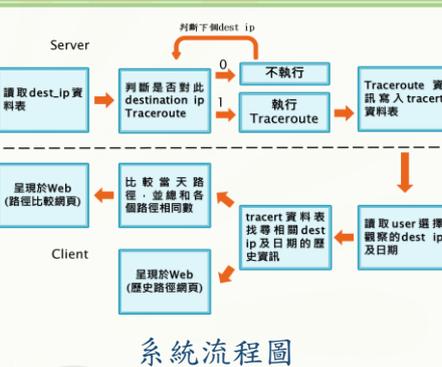


簡易路由偵測網頁

於 Web 修改或新增目的 ip。



Trcert 路徑編輯網頁



系統流程圖

經 **路徑收斂**，**透過時間比較** 後之結果，自動判斷較佳、較差路徑，並提供使用者每日、每周、任意範圍等三個網頁觀測。

路由觀察系統-簡易路由比較網頁(每日)



簡易路由比較網頁