

Web Maintainer

專題編號：097-CSIE-S019

執行日期：96 年 1 學期至 97 年 1 學期

指導教授：劉建宏 助理教授

專題計畫參與人員：陳明達、莊權丞

一、摘要

隨著網際網路的發達與普及，網站的架構愈發龐大，功能性也隨之提昇，帶來的是更複雜的問題及維護技術。本軟體提供網站開發及維護人員一個半自動化分析網頁連結且偵錯容易的工具，再應用不同的 View 將網頁的結構及行為資訊抽象出來，提昇網站維護的效率及品質。

關鍵詞：E-Commerce、分析動態網頁、網頁連結關係

二、緣由與目的

由於近年來網際網路的快速發展，加上網路具有低成本及快速傳播的特性，帶動了企業界將網路視為開發潛在市場的有力工具之一。因此，各式各樣的商業網站充斥著廣大的網路世界，其中又因近來動態網頁（PHP、ASP etc.）設計的強大功能性改變了傳統消費者的消費行為，以致 E-Commerce 的重要性漸被看重，所以電子商務網站如雨後春筍般蓬勃發展。但動態連結偵錯不易且難以管理，也因此興起開發這套軟體的想法。

三、使用的工具與技術

Eclipse：本身只是一個框架平台，但是眾多 plugin 的支援使得 Eclipse 擁有其他功能固定的 IDE 軟體很難具有的靈活性。

Java Swing：Swing 提供許多比 awt 更好的螢幕顯示元素。它們用純 Java 寫成，所以像 Java 本身一樣可以跨平台運行。

Apache Http Server：可以在大多數電腦作

業系統中運行，由於其跨平台和安全性被廣泛使用，是最流行的 Web 伺服器端軟體之一。

PHP (Hypertext Preprocessor)：主要的用途在於處理動態網頁，PHP 目前被廣泛的應用，特別是在伺服器端的網頁程式開發，透過執行 PHP 程式碼來產生使用者瀏覽的網頁。

MySQL：目前 MySQL 被廣泛地應用在 Internet 上的網站中。由於其體積小、速度快、總體擁有成本低，尤其是開放 source code 這一特點，許多網站為了降低網站總體擁有成本而選擇了 MySQL 作為網站資料庫。

四、系統架構與設計

主要藉由提供一個視窗化介面讓使用者可以直覺式地操作，在維護模型設計上包括了描述網站內部網頁連結關係（動態、靜態）的 navigation view、網站連結資訊內容的 data view，還有各個組成元件的位置、彼此之間的使用和連結關係的 deployment view，透過不同面向，將網頁的結構及行為資訊抽象出來，提供系統維護的參考。

本工具的系統架構圖如下（圖一）所示，經由使用者的設定與簡單的操作，將網頁分成動態及靜態的兩種不同類型分析。動態部份會半自動地產生被選擇的 server page 可使用的 XML 檔，再將所需的資料使用在分析網頁的相關連結上，靜態部份就採用直接分析 Html 的方式，再將兩部分的分析結果呈現給使用者。



※圖一、系統架構圖

五、功能說明

● XML Creator

可選取要產生對應 XML 檔案的 server page、設定 root element 以及 encoding 的格式。在 browser 選擇完 server 的檔案後，下方可以預覽原始碼以方便使用者確認是否為正確的文件，按下 generate XML 鍵以後，在下方 tag 也可以先觀看產生結果為何，若確認無誤，按下 output XML 即可自動產生 XML 檔。

● Setting

可以設定 parse 網頁的 level 層數、時間、網頁數量多寡、連結數量的數目，以及網頁分析的 domain。

● Search

藉由所輸入的資料來尋找擁有該筆資料的網頁，並一一列出，雙點網址便可以連結到該頁。

● Parsing

以 tree view 的方式呈現，在網站分析結束後，網址連結會以樹狀結構出現，各葉節點前會依不同的分析結果出現不同的圖示，R 表示 recursive、X 表示連結不存在、D 表網頁為 dominator、V 表網頁沒有問題。

● Use XML File

提供動態網頁所需的資料，讓使用者自行選擇要使用的 XML file。電腦在遇到需要填入資料的動態網頁時，可以直接從

XML 檔中尋找，達到半自動化的效果。

六、應用領域

主要可以節省維護電子商務網站所需的人力資源並提高維護品質，同時可以縮短維護所需的時間。我們的目標是提供方便的測錯工具以提昇開發效率及快速地偵測錯誤連結，讓網站的開發及維護人員可以輕鬆查看網站的詳細連結及發生問題的錯誤網頁，進而修復。

七、未來發展

有鑒於電子商務網站在未來發展的趨勢必然是銳不可當，傳統的購物網站及交易模式必定被電子商務完全取代。在這樣的情形下，一套好的維護工具絕對是不可或缺的。

目前我們的工具是採用半自動化的方法來分析動態網頁且只能擷取網頁中 PHP 定義的連結，我們計劃未來可以全自動化地擷取各種類型的動態網頁以降低維護人員的負擔，節省維護的金錢及時間，更可以縮短工程師花費在偵錯上的精力，並研究如何自動計算更改連結所可能造成的衝擊，從而開發出更豐富而吸引人的網站，帶來更多的商機，也帶動整個市場的發展。

八、參考文獻

- [1] JavaTM 2 Platform Std. Ed.v1.4.2
<http://java.sun.com/j2se/1.4.2/docs/api/>
- [2] Harald Ponce de Leon, osCommerce
<http://www.oscommerce.com/>
- [3] XML-Wikipedia
<http://en.wikipedia.org/wiki/XML>
- [4] Appserv Open Project
<http://www.appservnetwork.com/?modules=&aplang=tw>