

私立中原大學電機資訊學院電機工程學系

碩士論文

The Department of Electrical Engineering at Chung Yuan Christian

University

Master Thesis

程式解題系統的即時進度偵測與分析

Instant progress detection and analysis of the program
problem solving system

巫鈺瑩

Yu-ying Wu

指導教授：王佳盈教授

Advisor: Jan-Ying Wang, Ph.D.

中華民國 96 年 6 月

June, 2019

私立中原大學碩士學位論文

口試委員會審定書

程式解題系統的即時進度偵測與分析

Instant progress detection and analysis of the

program problem solving system

本論文係巫鈺瑩君 (10678002) 在私立中原大學電機工程學系完成之碩士學位論文，於民國 96 年 6 月 28 日承下列考試委員審查通過及口試及格，特此證明

口試委員：

<hr/>	
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>

所 長：

<hr/>

誌謝

感謝...

摘要

本論文提出一線上監測，併撰寫一程式分析

關鍵字： 關鍵字

Abstract

English abstract

Keywords:webapp,html,css,javascript,vue.js,python,colab,AI,mechine learning

Contents

口試委員會審定書	iii
誌謝	v
摘要	vii
Abstract	ix
1 緒論	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究動機與目的	2
1.3 研究流程規劃	2
1.4 章節概要	3
2 背景技術介紹	5
2.1 web app	5
Bibliography	7

List of Figures

List of Tables

Chapter 1

緒論

1.1 研究背景

近年因為神經網絡圍棋 AI——AlphaGo，戰勝了人類職業選手，越來越多人投入到人工智慧這塊領域。雖然神經網絡在幾十年前就有了，直到最近才浮出檯面。這是因為他們需要大量的「訓練」去發現矩陣中的數字價值。對早期研究者來說，想要獲得不錯效果的最小量測試，都遠遠超過計算能力和能提供的數據的大小。但最近幾年，一些能獲取大量資源的團隊重現挖掘神經網絡，其實就是透過「大數據」來使測試更有效率。[1]

安裝於手機或是電腦亦或其他行動裝置的應用 app，如在瀏覽器上達成同樣效果，而不需進行安裝動作，可謂網頁 app，以下稱 web app。前端網頁使用 HTML / XHTML / HTML5 + CSS + Java Script …等網頁標準技術製作，後端使用 PHP、ASP.NET、JSP、RoR …等程式語言開發，並連結資料庫或其它資料來源，且透過瀏覽器輸入網址後執行。Web App 只要使用裝置的瀏覽器輸入網址即可執行測試。若有任何問題，程式修改後，可以快速的進行測試，甚至有時只需要簡單的重新整理網頁即可。[2]

Progressive Web Apps(PWA) 就是結合網頁和應用程式的使用者體驗。PWA 可以直接在使用者的裝置主螢幕上安裝與執行，不需要透過應用程式商店取得。因為有網路應用程式資訊清單檔，所以 PWA 可以提供精彩的全螢幕體驗，甚至可以透過網頁推播通知，吸引使用者繼續參與互動。[3]

1.2 研究動機與目的

本校電機系開設的計算機概論課程所使用的線上評測系統是瘋狂程設 [4] 此系統為謝育平老師與其學生之原創網站。[5]

鑒於雖此評測系統十分優異，但使用了長時間之後些許感受到此系統有些許地方不足夠，或是希望此系統多一些應用等等。而且若要使用此系統的程式評測，必須下載桌面版方能使用此評測系統，而網頁版只供使用者查詢或是紀錄查看。在紀錄部分，正是我想所討論與擴展處，系統僅僅只是把每位同學的作答狀況記錄下；比如說只包含每人的作答時間與全部字數等，並且計算評分。

而我們想知道的是，同學在作答中的行為，想分析個人的作答狀況；在本系統可能無法看到太過細部的東西。因此設計一新的系統，可以在線使用，透過瀏覽器傳遞，時間間隔更小的分析並記錄使用者的狀況。類似一種簡單的爬蟲程式。[6]

1.3 研究流程規劃

因為想從瘋狂程設此系統發想，首先要做的是為觀察原本的系統: 已經做到哪些，以及想要加上哪些功能等等。

- 本研究認為最主要核心為兩處

1. 線上式觀察: 因認為桌面板操作的普及與便利性不及使用瀏覽器的網頁版本，新的系統架設在網頁端才會更加方便。
2. 分析數據: 原系統只是記錄完成後的最終數據，我們若想知道更加細微的地方可能無從所知。因此結合網頁與分析，希望同學們一邊作答時，後面網頁的程式一邊運作，如此便可以知道不同於繳交的數據，還知道作答中的細部數據。

- 規劃

1. 訂定研究主題
2. 決定研究目的與範圍

3. 背景技術討論與資料蒐集
4. 選擇開發環境
5. 實驗兩部分程式並且做出結果表格
6. 結果分析與討論
7. 結論與未來發展

1.4 章節概要

- 第一章
 - 論文緒論
 - 研究背景、動機與目的及章節概述
- 第二章
 - 背景技術介紹
 - 說明研究所需之背景知識
- 第三章
 - 系統架構與規劃
 - 介紹整個系統架構與所使用之語法邏輯解說
 - 系統前半 js 與 html 之偵測
 - 系統後半分析部分
- 第四章
 - 系統細部與執行結果
 - 多加解釋細部活動
 - 分析部分之結果呈現
- 第五章

- － 結果與未來展望
- － 說明未來方向與檢討

Chapter 2

背景技術介紹

本章節對本文所使用到之背景技術介紹與討論。2.1 節介紹網頁 app 定義與其對未來發展影響 2.2 節介紹所使用背景技術 html 2.3 節介紹所使用背景技術 javascript 與其擴展外掛與建構使用者界面的不同框架 vue 與 jquery 2.4 節介紹 python 與大數據的關係，與使用的 colab，他是 Google 公開的一個 Python Notebook 工具

2.1 web app

此小節介紹 Progressive Web App (PWA) 與 web app。

- 何謂 Progressive Web App (PWA) Progressive Web App 是希望能夠讓 Web application 盡可能的在各種環境（網路環境、手機作業系統等）下都能順暢且不減功能性的運作，並讓你的 Web App 可以：

1. 直接被使用者安裝到桌面
2. offline 使用
3. 擁有推播功能
4. 開啟時看不到 URL Bar（類 Native app 的使用經驗）
5. 開啟時有 Splash Screen

Bibliography

- [1] <https://www.bnext.com.tw/article/38740/BN-2016-02-22-183726-196>.
- [2] <https://phd.com.tw/knowledge/app-dev/web-app/>.
- [3] <https://support.google.com/google-ads/answer/7336531?hl=zh-Hant>.
- [4] <http://coding-frenzy.arping.me/>.
- [5] <https://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gsweb.cgi?o=dnclcdr&s=id=%22102MCU05392008%22.&searchmode=basic&extralimit=asc=%22%E9%8A%98%E5%82%B3%E5%A4%A7%E5%AD%B8%22&extralimitunit=%E9%8A%98%E5%82%B3%E5%A4%A7%E5>.
- [6] <https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%B6%B2%E8%B7%AF%E7%88%AC%E8%9F%B2>.