

中華大學生物資訊學系系統開發專題報告

專題中文名稱:互動式生物知識測驗

專題英文名稱:Interactive Bioinformatics Quiz

專題組員:吳廷軒、羅浩峰、張祐愷、沈柏彥

專題編號:PROJ2018-BIOINFO-104014

指導老師:吳哲賢老師

1. 摘要

隨著科技的日新月異,資訊越來越發達,智慧型手機已經成為人們生活中不可或缺的一部分,在以往,手機 App 大多是以獨自消遣打發或自主學習為目的,有鑑於此,本專題希望能夠以多人互動的方式,讓在學習的過程中多出一絲的歡樂又不失學習成效因而實作出這款互動式生物知識測驗 App。

在使用平台方面上我們選擇了 MIT App Inventor,此平台完全採用雲端存取方式,只要有任何的想法,打開網頁就可以直接開始創作 App。製作起來不僅方便,而且當完成之後,可以將 APK 輸出上傳到 GOOGLE PLAY 商店上,與其他使用者分享完成的作品。

關鍵詞: 互動式生物知識測驗、App、MIT App Inventor

2. 簡介

隨著全球 e 化時代的來臨,人們使用智慧型手機的比率也越趨升高,在智慧型裝置的普遍之下,App 已經成為使用者必備的軟體應用程式,而在社會競爭越趨激烈的情況下,無時

無刻學習已經是現代人必備的課程,而測驗更是絕佳的考驗自我的方式。以此背景與動機,我們設計出了一款內容主要以生物方面的知識為主的 App 測驗,在遊戲上,除了單人測驗之外,也搭載了多人互動測驗,採用了手機上都有的藍芽連線功能,用以進行連線對戰;如此一來不僅能夠在生物領域方面多一份了解,也多了一些競爭性的刺激感,讓測驗增加一些樂趣。

3. 專題進行方式

這次為了讓智慧型手機用戶認識生物的奧妙,我們一開始考慮了兩個平台; android studio & MIT App inventor,由於 android studio 使用的語言沒辦法在時間內學以致用,因此我們採用了 MIT App inventor 進行。本專題以每星期二下午四點與老師進行討論與報告,並制定下次 Meeting 時的進度。

表一為我們專題進行的時程；從一月到十二月的專題進度包括：思考專題方向、資料收集、城市邏輯學習、專題城市製作、探討與修改、專題報告製作。

表一：專題製作進度表

| 進度 月份 | 思考 專題 方向 | 資料 收集 | 程式 邏輯 學習 | 專題 程式 製作 | 探討 與修 改 | 專題 報告 製作 |
|-----------|----------------|----------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| January | ✓ | | | | | |
| February | ✓ | ✓ | ✓ | | | |
| March | | ✓ | ✓ | | | |
| April | | ✓ | ✓ | | | |
| May | | | ✓ | | | |
| June | | | ✓ | ✓ | | |
| July | | | | ✓ | | |
| August | | | | ✓ | ✓ | |
| September | | | | ✓ | ✓ | |
| October | | | | | ✓ | |
| November | | | | | ✓ | ✓ |
| December | | | | | | ✓ |

表二為我們組員名單與組員分工詳細表。

表二：專題製作分工表

| 分工 成員 | 資料 收集 | 程式 製作 | 探討 與修 改 | 期 初 報 告 撰 寫 | 期 末 報 告 撰 寫 | 專 題 Ptt 製 作 | 上 台 報 告 |
|----------|----------|----------|---------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|------------------|
| 張祐愷 | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | |
| 沈柏彥 | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | |
| 羅浩峰 | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | |
| 吳廷軒 | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

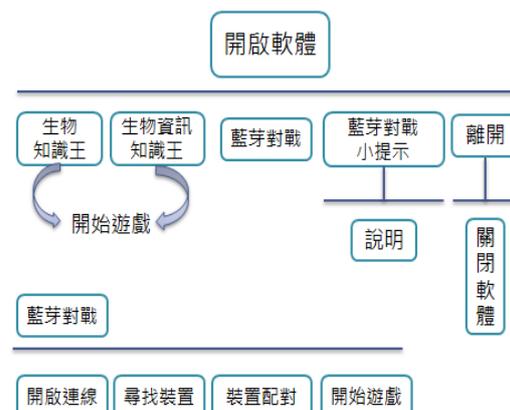
4. 主要成果

圖一為本次將專題成果上傳到 Google play 商店的示意圖，在商店商搜尋互動式生物資訊測驗，即可找到本應用程式。



圖一：上傳到 Google play 商店的示意圖

圖二為我們的系統架構；在開啟軟體之後會跳出生物知識王、生物資訊知識王、藍芽對戰、藍芽對戰小提示、藍芽對戰小提示與離開按鈕。



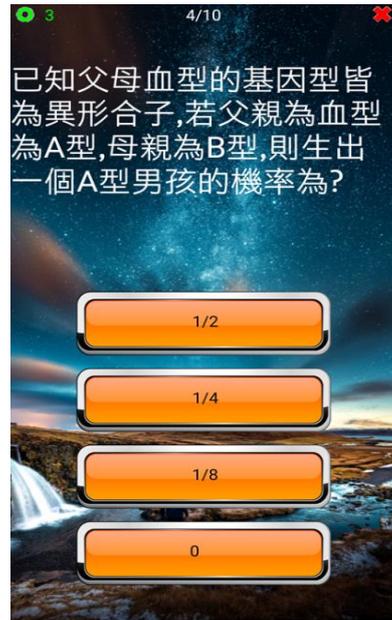
圖二：系統架構圖

圖三為開啟 App 的歡迎介面，在開啟 App 後點擊即可進入下一頁。



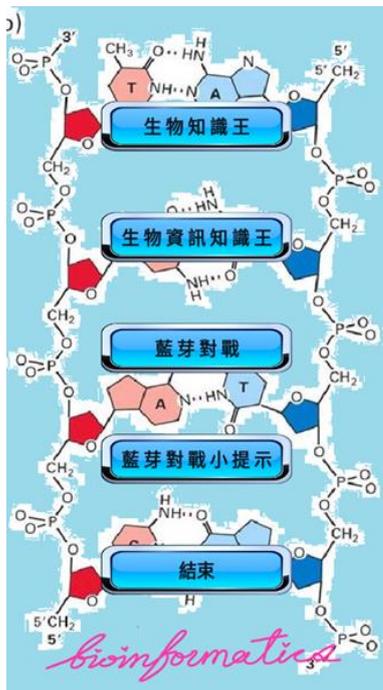
圖三：起始畫面頁

圖五為進入測驗的畫面，包含題目、4個選項、題號、答對以及答錯題數。



圖五：測驗示意圖

圖四為功能選擇頁，能在此頁選擇要使用的功能。



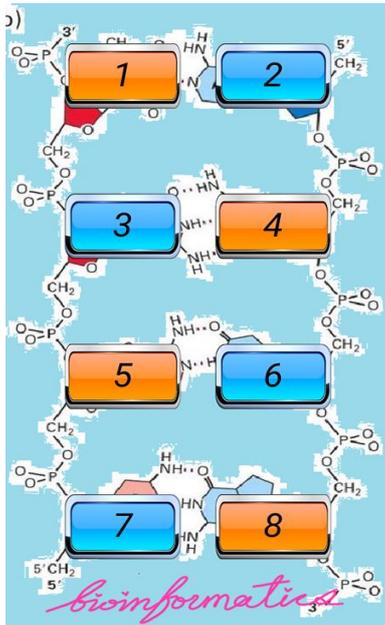
圖四：功能選擇頁

圖六為分數結算畫面，大於等於六十分即會播放及格音效，反之則播放不及格音效，點擊以繼續即可回到主選單。



圖六：分數介面示意圖

圖七為藍芽對戰選擇題目按鈕，雙方點擊相同的題目按鈕以進入藍芽對戰模式。



圖七：藍芽選擇題目示意圖

5. 評估與展望

由於專題製作過程變化很大，從思考專題的方向，到資料收集、程式邏輯學習、專題程式製作、探討與修改、及如何結合現有資料來完成專題，實際上都與預期有些出入，幸好經過組員們之間鍥而不捨，日夜顛倒，朝夕相處的討論，才能完成；讓我們體會到每個人都是團隊間不可或缺的齒輪才能順利運作，完成本次專題。最後我們希望此 App 能夠幫助到喜愛生物的朋友們，能夠學習到更多知識，並希望在未來能夠增加更多題目；更多分類；更多分級，提供更加多元、完整的 App 資訊服務。

6. 結語

經過本次專題的製作，讓我們了解到團隊合作的重要性，學習到如何做一個手機 App 並且上傳到 google play 商店供大家來下載，也讓我們在製作的過程中學到更多的生物知識，並相信互動式生物資訊測驗能夠對喜愛生物的朋友們有所幫助。

7. 銘謝

特別感謝吳哲賢老師在製作專題時的種種教導，並在我們鬆懈時，適時的提醒與叮嚀，讓我們在面對困難時也能迎刃而解。也謝謝各位組員對本次專題的盡心盡力，讓本次作品得以完成。

8. 參考文獻

1. App Inventor 專題特訓班2
2. 全國技藝競賽商業簡報 ppt 製作 第1. 2. 3篇
3. MIT App Inventor youtube 影片教學
4. 國家教育研究院全國中小學題庫網 <https://exam.naer.edu.tw/>