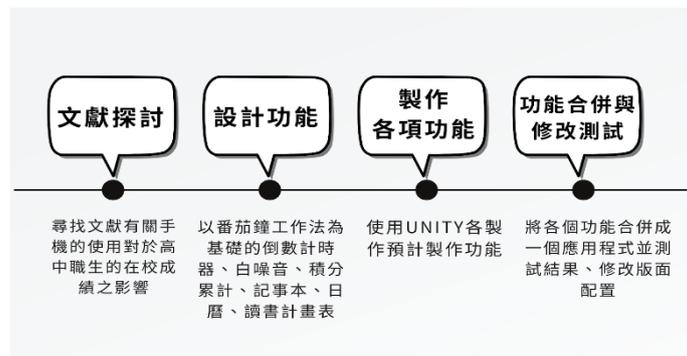


2024 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

普高組 成果報告表單

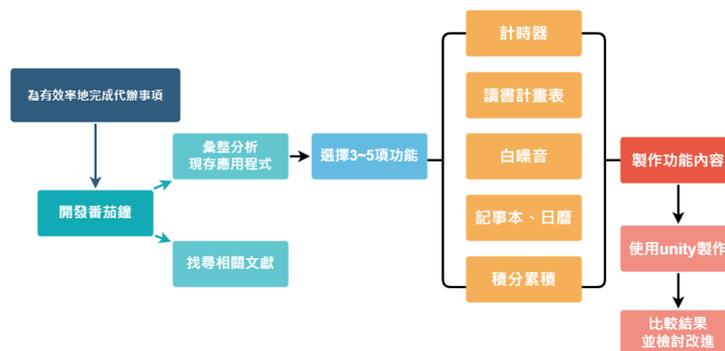
題目名稱：效率旋律:提升工作步調的 APP 設計
一、摘要
為了克服讀書時缺乏持久力和注意力不集中的不良習慣，我們決定使用 Unity 開發一套相較於市面上更符合自身需求的番茄鐘應用程式，並以「效率旋律：提升工作步調的 App 設計」展開實作。在設計成果中的 app 包含了計時器、白噪音、計分累計、日曆、記事本及讀書計畫等功能，可供使用者更加專注於工作和學習。此外，再以本研究製作的 APP 與市面上 APP 的功能進行分析與比較。
二、探究題目與動機
每當坐在書桌前寫作業讀書時，總是寫了一兩道題目卻又拿起手機來玩，讀不到半小時又想站起來動一動。這種情況也是許多人在嘗試集中精神處理眼前的工作時常面臨的問題，課業壓力繁重的我們更為此懊惱不已。為了解決這樣不專心無法持之以恆的壞習慣，發現了一種 25 分鐘專心、5 分鐘休息的「番茄鐘工作法」，除了用在工作，也可以在讀書時使用，我們以「效率旋律：提升工作步調的 App 設計」為題設計一套以番茄鐘工作法為基礎的 app。 市面上有許多這樣的應用程式是以番茄鐘工作法為基礎的，但是我們對功能的要求越來越多，因此想要自己嘗試製作出一款以番茄鐘為基礎的時間規劃管理應用程式，來解決時間管理和功能不足的問題。
三、探究目的與假設
本研究目的有以下六項： (一) 學習 Unity 開發應用程式的技能 (二) 了解番茄鐘時間法在學習上的效率 (三) 設計一款具有多元功能，例如白噪音，適合各領域年齡層的時間管理應用程式 (四) 加上計分功能，與朋友比賽專注時長並賺取積分達到良性競爭，提高學習效率 (五) 藉由本研究設計的應用程式提升在學習狀態的專心度，養成好習慣並提高效率 (六) 本研究製作的 APP 與市面上 APP 的功能分析與比較
四、探究方法與驗證步驟
一、研究流程 本研究為了更有效率完成待辦事項，著手研究開發符合自己需求時間管理應用程式。尋找了相關的文獻後，試著以 Unity 設計一個以蕃茄鐘為基礎的 APP。



圖一：研究流程圖

二、研究架構

目前雖有許多與蕃茄鐘相關的時間管理應用程式，但部份功能仍需付費，因此本研究自行設計了一款涵蓋了讀書計畫表計時器、白噪音、日曆、積分等功能的 APP。



圖二：研究架構圖

我們的 App 程式主要五項功能，分別說明介紹如下：

(一) 系統功能

1. 計時器

利用番茄鐘工作法的專心 25 分鐘、休息 5 分鐘為基礎的計時器，讓使用者記錄自己專心的時間，也不忘停下來休息喘口氣。若是不習慣這樣的模式，還可以自訂專心和休息的時間。

2. 讀書計畫表

使用者可以排定每天的日程表，像做任務一樣一件一件完成，方便確認完成即未完成的任務，以幫助使用者更好地管理工作和學習。

3. 記事本、日曆

結合了記事本和日曆功能，使用者可以紀錄重要日期和事件，例如考試日期、作業截止日期等。也可以利用記事本功能寫日記、記錄重要訊息。

4.白噪音

使用此應用程式計時時，可以用螢幕顯示的倒數計時，還能選擇播放適合自己的白噪音，營造更有氛圍的工作環境。

5.積分累積

使用計時器完成任務後，使用者可以獲得專心積分，這可以提供一種獎勵機制，鼓勵使用者保持專心；還可以與夥伴一起使用這個應用程式專心讀書或工作，並通過積分互相競爭和鼓勵，提高效率。

(二) 成果展示

1. 計時器

圖三是 App 內設定的畫面，使用者可以在輸入框中填入預想的時間倒數。使用者可於輸入框中輸入自訂的時間，如圖四所示，同時在左上角也會出現目前的積分累計。當在設定畫面點擊"進入計時畫面"按鍵，就會進到圖五的計時畫面，一開始畫面上分別有兩個按鈕，設定是回到設定畫面，開始計時會依照設定時填入的參數開始計時。開始計時後，會出現兩個按鈕，分別是繼續與暫停鍵，位於「開始計時」按鈕下方兩個按鈕(它們是藉由將 App 運行速度設為 1 和 0 來實現)。

2. 白噪音

圖六為白噪音功能，使用者可選擇自己喜歡的音樂播放。音樂來源為 YouTube 無版權音樂。



圖三

圖四



圖五



圖六

3.計分累積

上方會顯示現在的計時是第幾次的工作/休息，在計時結束時，畫面中間顯示的分數會加 1，以此作為積分累計。

4.日曆、記事本、讀書計畫表

當點擊"筆記"按鈕，會跳轉到圖七的畫面，日曆會顯示當前月份，點擊日曆上日期可跳轉到

記事本畫面，如下圖八所呈現。記事本使用的如圖九、十，使用者可在輸入欄中輸入代辦事項或是讀書計畫，可以提醒使用者那天需要做的事。



圖七：自製蕃茄鐘日曆畫面



圖八：自製蕃茄鐘筆記畫面



圖九：自製蕃茄鐘記事本使用畫面



圖十：自製蕃茄鐘讀書計畫提醒畫面

五、結論與生活應用

一、結論

本研究成功的使用 Unity 開發了符合我們需求的 APP，但在實作過程中也並非一路順遂。像是最開始計時的部分沒有利用排程，直接使用了 void 函式，導致程式碼直接卡死。而最後也留下了一些問題：在場景切換時，會需要一點時間讀取，但畫面會停在原本的畫面，導致使用者可能以為沒按到按鈕。另一個問題是這樣的 App，在完成後，容量達 100 多 Mb，遠比其他蕃茄鐘 App 的空間用量還大，這或許是使用 Unity 開發所產生的問題。

我們也與其他兩款 APP 進行了比較，如表二所示。我們的 APP 功能多於他人論文研究，坊間著名的 APP 功能看似完整，但某些功能需付費才能使用。我們也對於自己的設計成果做了 SWOT 分析，如圖十八所示。

表一：本研究與其他時間管理應用程式比較表

	自製番茄鐘	Forest
主畫面	設定時間及音樂設置畫面	計時畫面
專注時長	能夠自訂義專注及休息的時間，或使用預設基礎番茄鐘	能夠自訂義專注及休息的時間，或使用預設基礎番茄鐘，並備有正、倒計時
代辦事項	以文字為主	須付費，以文字為主
計時按鈕	工作時間結束後直接接休息時間	僅計時專注時間，不會計時休息時間
獎懲功能	完成一次番茄鐘累積一點積分；並無懲罰	完成一次番茄鐘依照時長賺取金幣；若跳離應用程式，樹木將枯萎
社交功能	無	需付費，可跟其他使用者排名增加競爭力
互動	僅能累積積分，無特殊互動	邊專注邊種樹，使用者能獲得成就感
其他功能	無	會有鼓勵話語以及阻擋外來程式提醒提示

圖十一：本研究 App 之 SWOT 分析



二、生活應用

本研究開發的 APP 對於一般學生使用上較為友善，沒有功能付費解鎖的問題，也能讓使用者自行定義專注與休息時間，較為彈性。然而應用程式檔案大、尚未有優美的 UI 設計，要與坊間的時間管理 APP 做特色比較，尚有很多進步空間。

參考資料

吳哲亨 (2014)。蕃茄鐘時間管理法之應用及其於 Android 系統開發平台之實現。私立光華大學：學術論文。

賴識曉 (2023)。自動化檢測整合-以 Unity 開發 APP 為例。私立逢甲大學：學術論文。

林雨蓓 (2023 年 3 月 13 日) 。白噪音助睡眠？有何效果、副作用？白噪音 APP 推薦。
<https://www.commonhealth.com.tw/article/87833>

陳思為。(2023 年 2 月 1 日) 。十大時間管理 APP 推薦排行榜。
<https://tw.my-best.com/115697>

Dean (2024 年 1 月 22 日) 。番茄鐘工作法是甚麼？5 款番茄鐘 APP 推薦[部落格文章]、
<https://deanlife.blog/pomodoro-technique/>

傳播調查資料庫 (2020) 。新傳播科技與生活延伸。
https://srda.sinica.edu.tw/datasearch_detail.php?id=3311#abs

潮健康 (2023 年 7 月 14 日) 。想讓工作、學習更有成效？正確使用「番茄鐘工作法」、做對七件事有效紓壓。
<https://reurl.cc/j3Y7dn>