投稿類別：本土關懷類

篇名：
創意程式大作戰

作者：
李誠恩。慈大附小。五年二班
陳昱仁。慈大附小。五年二班
林玟妡。慈大附小。五年二班
廖家妤。慈大附小。五年二班

指導老師：
蘇盈方 老師
謝詠安 老師

壹●前言

一、研究動機

每學期學校的師長和學生都可以自由報名參加「幸福祖孫志工行」，行前時老師會安排各種培訓，帶著我們設計活動、製作道具、練習表演，期望我們能帶給阿公阿嬤歡樂，時時叮嚀我們應注意的事項，並鼓勵我們用心感受與阿公阿嬤互動的當下。之前我們有參加幸福祖孫志工行，當天我們與老師都要做阿公阿嬤的「一日孫子」，陪伴阿公阿嬤唱老歌、聊天、玩遊戲。經過與阿公阿嬤相處、互動，我們看見他們臉上的笑容，內心有滿滿的感動，我們在內心許下一個小小心願，希望有機會我們能讓阿公阿嬤每天都很快樂。
我們小隊當中的誠恩，曾經跟著媽媽參與社區的訪視關懷，過程中看見一位阿嬤獨自在玩俄羅斯方塊機的遊戲，他就想到阿嬤的家人平常因為工作外出，都沒辦法陪伴在她的身旁，所以獨居長者們就藉由一些益智遊戲來打發時間、放鬆心情。透過他的分享，給了我們這一隊一個好主意，就是我們想利用學校所學到有關程式設計的概念，自行設計有趣又好玩的遊戲程式，提供給長者使用，不僅可以讓他們打發時間，又可以讓他們動動腦，同時豐富長者的生活樣貌，更希望能減少、降低阿公、阿嬤罹患失智與憂鬱的機會。期待長者在玩程式遊戲的過程中，在心靈層面達到快樂和愉悅的感受，在破關時獲得成就感及自信心，進而探討長者玩程式遊戲的想法和態度，若有時間也期待能調查玩程式遊戲是否對長者的生活有什麼改變或影響。

二、研究小隊

我們的隊名叫作老人特攻隊，我們要化身成為特工，執行任務為長者謀求福利。我們有兩位隊員參加過幸福祖孫志工行，與阿公阿嬤近距離接觸、互動的過程中，我們最喜歡看見長者臉上露出滿足的笑容。四年級電腦課，老師教過我們使用 scratch 撰寫程式遊戲，每次大家都玩到不想下課，其中有位隊員昱仁對 scratch 有著濃厚的興趣和能力，暑假還有代表學校比賽呢！我們都很愛改編程式遊戲很愛玩程式遊戲，也認為程式遊戲能為長者帶來有別於過往傳統類型的遊戲，所以我們使用 scratch 程式概念來設計遊戲，訪問調查得知長者的需求與困境進行調整。

三、研究目的

近年來人口老化的趨勢日益嚴重，人一旦進入老年期，伴隨而來的是疾病、失智及憂鬱，這些問題逐漸浮出檯面。本研究小隊藉由訪談專家來了解老年人的生活狀態與需求，接著根據獲得的資訊，自己設計與開發程式遊戲(Scratch)，希望能夠提供一些娛樂性、益智性的遊戲程式，讓長者來打發時間、放鬆心情，豐富長者的生活。我們透過給長者實際試玩程式遊戲，探討長者對於程式遊戲的喜好與想法，同時探討在設計長者的程式遊戲時的重要原則，並將研究的結果與建議提供給相關的單位參考，期望可以為阿公阿嬤的老年生活帶來更多的益處。故本研究小隊擬定出下列的研究目的：

(一)了解長者的生理及心理狀況與生活需求
(二)思考設計適合給長者玩的程式遊戲
(三)測試與收集長者意見並隨時修正程式遊戲

四、研究方法

為了達成以上研究目的，本研究採用以下的研究方法，分別說明如下：

(一)文獻分析：上網搜尋老人的生理、心理狀態及生活需求相關的資料，也到圖書館尋找關於程式設計遊戲方面的書籍，參考內容以提供研究此主題。

(二)參訪及訪談：根據文獻探討，擬定訪談題目，實地參訪祥雲老人照護中心，我們準備了許多想了解、有疑惑的問題，實際請教機構負責人與照護員，透過他們的回答來探討此研究。

(三)行動研究：透過設計程式遊戲與實際邀請長者試玩，不斷地修正與改良程式遊戲，使程式遊戲能達到適合長者操作又能讓長者喜歡的目的。

(四)問卷調查：依據我們設計的程式遊戲內容，編制長者回饋調查問卷，在實際邀請長者試玩程式遊戲後，紀錄長者試玩的想法與建議。利用問卷調查將數據繪製成統計圖表並進行分析，希望能夠以實際的量化資料來了解長者對於程式遊戲的喜好與想法。

五、研究對象及流程

本研究選擇祥雲老人照護中心的長者作為研究對象。此機構的長者大部分都有失智的情況，目前收容的長者有 43 位，其中全依賴型的長者有 18 位、生活可以完全自理的只有 6 位，其餘 19 位在移動位置時需要專員協助。排除全依類型的長者，參與程式遊戲試玩的長者，則是根據檢測當天長者意願而決定。

研究流程大致分為七個研究階段，如上圖所示。以文獻資料做基礎，從網路及書籍的資料中顯示，長者在安養中心失智的比例佔最多數，其次是行動不便，較少部分則是具備生活自理能力的長者。接著我們前往祥雲老人照護中心，實際地參觀機構及訪問機構負責人，初步地了解長者的生活需求與生理、心理狀態，便開始著手進行設計程式遊戲。經過訪談後，我們發現機構當中失智老人所佔的比例很高，面對這群長者，我們便朝向重複性高、簡單、操作容易的遊戲方向製作。在每次試玩結束後，我們都會詢問長者當下的感受及操作滿意度調查，再由收集的調查問卷，分析試玩體驗後的接受度，作為後續程式遊戲修改的方向，同時也加深加廣下次實測問卷的內容。在反覆改善程式遊戲及與長者互動過程中，歸納並提出研究結論與建議。

貳●正文

一、文獻探討

訪談老人照護中心的負責人的結果發現，照護中心的長者偏向失智者居多，其次是行動不便需要有人陪侍照料。而長者的共同心境大多是傾向孤獨與憂慮，透過向他人述說過

往經驗或分享故事，能使他們重新獲得認同感。因此激起了我們將設計程式的技能，推廣至生活之中。

首先我們查閱了有關於長者生理及心理狀態的相關書籍，書中提到艾瑞克森等人認為發展健全的自我，應有和諧與不和諧的性格傾向，而適應良好者便在兩種極端性格取得平衡。尤其特別重視「活躍參與」之概念。強調個體並非被動接受心理成長動力與環境限制之形塑，而發展自我；而是因積極參與每一階段發展任務，以迎接各種挑戰，其中「活躍參與」便是各階段最佳實證。

因此在老年期間能在「統整 VS.絕望」間取得平衡者，便能在生命做整體回顧的過程中，發展出「智慧」以接受對過去生命階段所做的決定，雖仍會對老化與死亡感到無助，但經由接納自己的情緒，以便繼續活躍參與往後的人生。

由上所述，老年人透過部分有意識、部分無意識之複雜過程，以調和各階段的發展主題。若能整合一生之經驗與每階段之心理壓力以面對死亡與老化，便感到一生毫無缺憾；若無法統合，則對於無法避免之死亡與老化便感到絕望。因此足夠的統整感，使其再次肯定生命，並藉參與活動以增強心理社會力量；相對的，適度的絕望則迫使老人接受死亡之必然性。而老人的生理或心理上之變化，將在下面分述作探討：

(一)老人的生理狀態與變化

高齡者在生理上的變化，以下便分做幾點依序做討論：

1. 皮膚系統的老化改變

(1) 表皮提供保護及預防水分喪失，老化使其表皮層變薄、鬆弛且皺紋增加，使其保護作用下降、傷口癒合慢，且皮膚更容易破損。
(2) 隨年齡老化，其中血管、汗腺與神經末梢之數量也隨之減少，造成調節體溫功能降低，對觸覺與痛覺的敏感度也因而降低。
(3) 於皮膚的附著物上，由於汗腺數量逐漸減少，更使排汗功能下降，冷卻機轉變差，因此更不易調節自身的體溫，故中暑現象較易發生。
(4) 伴隨指甲的生長速率減緩，指甲變的厚且脆，隨年齡增長變失去光澤，難以修剪，故常使穿鞋時疼痛難耐。

2. 骨骼肌肉系統的老化改變

(1) 骨關節炎和骨質疏鬆是老化過程中最易見之問題，因缺少鈣質與膠質而導致骨骼脆弱，雖不致命，卻會造成慢性疼痛與殘障，故日常生活行動上都可能受其影響。
(2) 隨年齡老化，出現骨質減少、脊柱角度有所改變，故走路姿勢和步態也會有所改變，使得姿勢前屈且重心改變。
(3) 由於肌肉強度下降，因此韌帶、肌腱和軟骨彈性也隨之減少，故跌倒也是造成老人意外死亡的主因之一。

3. 呼吸系統的老化改變

(1) 由於氣管、支氣管纖毛數量減少且有效性降低，因此分泌物的排除更屬不易，便使呼吸道感染的機會增加。
(2) 睡眠時間的增加易造成睡眠時間肺吸入與氧氣飽和不足現象發生，容易出現呼吸暫停、夜間氧氣飽和度下降現象發生。
(3) 由於呼吸和血液循環系統亦都慢慢逐漸退化，所以活動能力的減低使運動後都較容易氣速。

(二)老人的心理狀態與需求

1. 記憶與認知功能

(1) 短期記憶隨年齡增長而逐漸退化，但長期記憶通常得以維持。

(2) 知識可能隨年齡而增長，而相較於推理能力與空間敏感度均會下降。

2. 失落反應

(1) 關係失落：諸如失去重要他人，或因罹患疾病、死亡、行動不便之故，使其與他人互動減少，進而造成距離感的增加。

(2) 生活轉變：經濟因素、獨立程度、身體健康、心理穩定與生死問題等諸多考量。

(3) 常會因人生歷練豐富而堅持己見，較難適應新的事物，故通常會以性格內向或回顧以往經驗以增加自我信心；相對的，在性格上可能傾向固執或沮喪。

3. 負向情緒

隨年齡增長，失能程度越大，依賴度相繼提升。一旦生活的主控權喪失，自卑感便油然而生，因此面對原先能自我完成的事物，便逐漸失去信心，預期失敗的結果使其更為無助及自尊下降。

由於經濟困頓、較少參與社交圈子活動及疾病纏身等諸多因素浮上檯面，或是連最基本的生活需求都無法獲得滿足時，其間接影響老年人心理層面的鬱卒情形，而使其將安全感逐漸投射至親人身上，此時對親人會比較倚賴，故協助使其可依自己可接受的方式照顧自己，使自己生活有重心而有自己一套生活模式。這樣不只是對於新環境的重新接納，更對於其本身生活也有較好的改善。

二、設計程式遊戲

(一)程式遊戲撰寫、修改流程

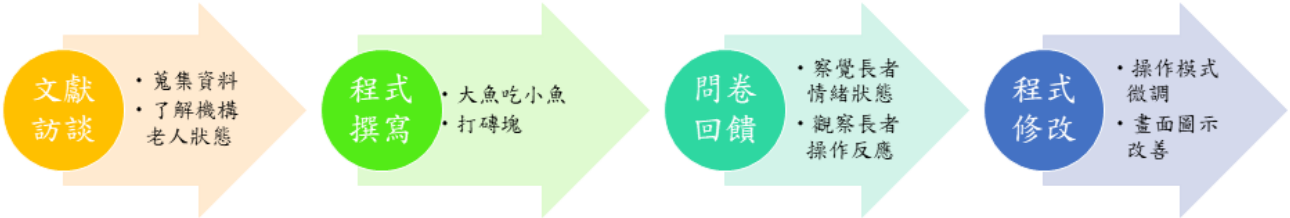


圖 2-2 設計程式遊戲流程圖

(二)程式遊戲架構

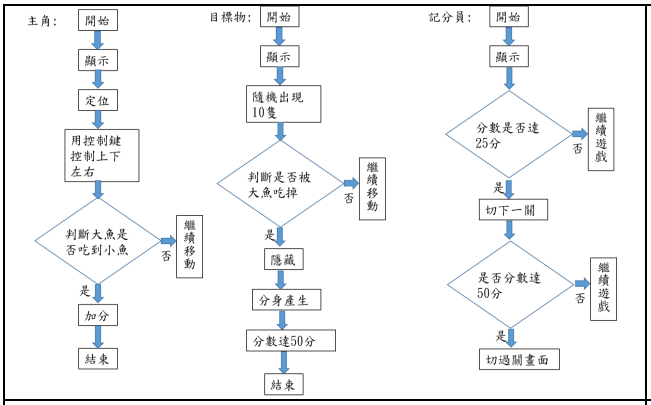


圖 2-3 大魚吃小魚設計架構圖

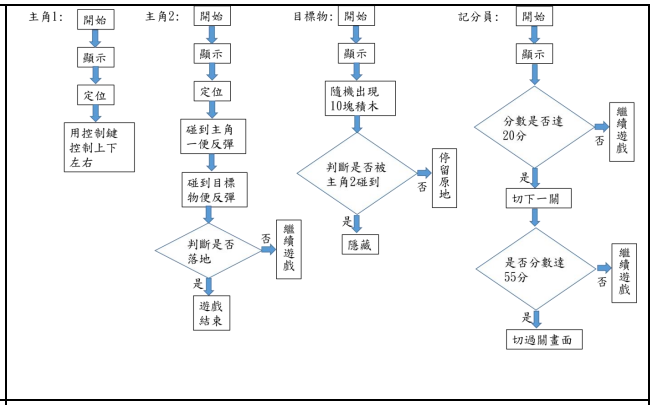
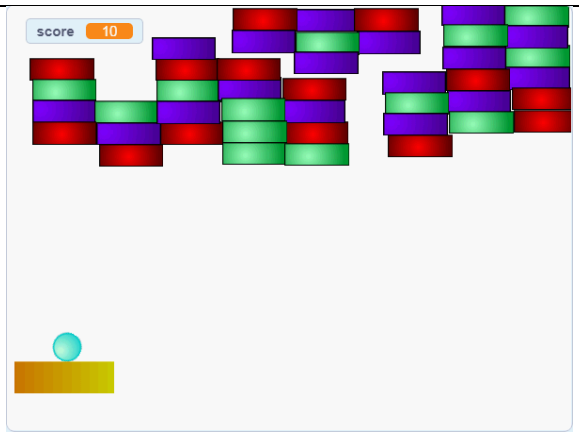
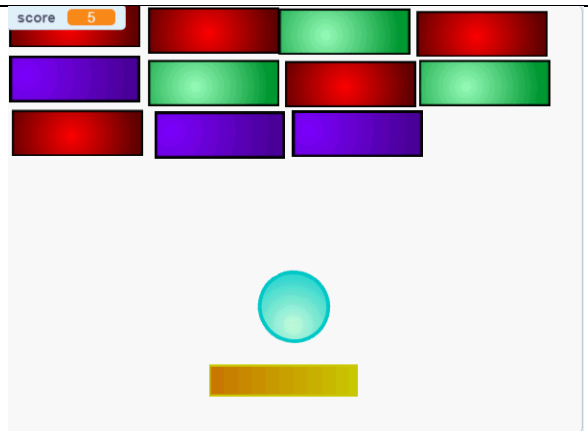


圖 2-4 打磚塊設計架構圖

(三)程式遊戲改良策略

在第一次邀請長者試玩程式遊戲後，我們透過對話問答的方式，調查長者在試玩程式遊戲時的接受度與困難處，統整收集到的資料，我們發覺有許多長者操作上的問題需要改進與調整，才能更符合長者的生理狀態和需求，我們將發現的問題整理如下表格所示：

<table>
<tr><td colspan="2">程式遊戲一：大魚吃小魚</td></tr>
<tr><td colspan="2">遊戲說明：以方向鍵操控鯊魚上下左右移動，再以空白鍵當作吃下魚的動作，當吃魚的數量達到 25 隻時，便通過第一關；第二關則是達到 50 隻時便闖關成功。</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>原本程式遊戲圖示
(1) 主角鯊魚顏色與背景顏色太相近，長者不容易分辨及找到鯊魚。
(2) 小魚數量太多，造成長者眼花撩亂，搞不清楚主角鯊魚在哪裡。
(3) 白色鬼移動速度太快，容易不小心被主角鯊魚吃到而 Game over。</td><td>修改後程式遊戲圖示
(1) 鯊魚顏色選擇與背景差異較大的粉紅色，並將鯊魚圖示變大，讓長者可以更輕易地找到主角鯊魚。
(2) 減少小魚數量，減少錯亂情形。
(3) 調整白色鬼移動的速度，降低 Game over 的機率，提高過關比例。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">程式遊戲二：打磚塊</td></tr>
<tr><td colspan="2">遊戲說明：以左右鍵(或使用面板觸控)操控擋板，當擋板移動後便會開始發球，期間會隨著時間增加而背景有所改變，待所有磚塊都被擊落後，遊戲便結束、闖關成功。</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>原本程式遊戲圖示
(1) 磚塊的數量太多，長者打沒幾塊就失敗了，過關條件太困難，容易讓長者失去信心而不願意再試玩看看。</td><td>修改後程式遊戲圖示
(1) 將原先四塊磚塊組成一塊磚塊，磚塊變大了、數量減少了，不僅讓過關條件較為簡單，同時長者也較能清楚看到被球</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>(2) 磚塊和球都太小了，長者無法清楚地看到球在哪裡，也無法掌握球的移動路線，因為長者沒辦法如預期控制，就會想要放棄、不想再玩了。</td><td>撞擊到的磚塊會消失的畫面。
(2) 球放大後，長者較能清楚看到球在哪裡，所以在操控擋板時較能反應，有明顯的進步，及願意繼續想要挑戰。</td></tr>
<tr><td>

程式修改前</td><td>

程式修改後</td></tr>
<tr><td colspan="2">原先球速過快，長者反應上來不及移動擋板，沒玩幾下就輸了。我們透過修改程式當中移動的距離(9→3)，找到一個適合長者遊戲的速度，也不能太慢否則長者也會嫌棄呢！</td></tr>
<tr><td>

程式修改前</td><td>

程式修改後</td></tr>
<tr><td colspan="2">長者使用鍵盤操作不易，修改成利用鼠標來控制遊戲角色的方向。</td></tr>
</table>

(四)程式遊戲說明、溝通要訣

初次向長者說明程式遊戲的玩法時，還有在跟長者溝通互動，我們遭遇到許多問題，後續回到學校我們將各自碰到的狀況分享出來，集思廣益地思考可行地解決方案，以下是我們統整歸納與長者溝通時會遭遇到的情形：

1. **長者不願意嘗試新事物**

   在邀請長者玩程式遊戲的時候，有部分長者不願意接觸、或是對自己沒有自信，認為自己無法做好或學不來、學不會。當我們拿著電腦靠近長者時，他們會想要把電腦推開，口中會喃喃有詞地發出聲音拒絕。這時候我們可以請機構平常有跟長者較常接觸、與長者較有交情的照護員協助，畢竟我們才初次見面很難獲取長者的信任。我們可以多多向長者說明玩程式遊戲的好處，像是能讓手指頭更靈活等，來提高長者踏出願意嘗試的那一步，如果這次不願意也沒關係，下次在詢問試試看，絕對不能強迫。

2. **長者需要更多的時間學習及適時的鼓勵**

   說明遊戲規則時，必須搭配畫面及操控方式，部分老人因為不會玩而測底放棄，或是語言不通，類似的問題，便請機構的人員幫忙溝通。另方面則是講解的太快使老人聽不懂，這種則是請當機構的人員來幫忙解釋以協助操作。

3. **操作太過複雜，角色太多**

這方面的問題，則是考量到長者操控的便利性，因此便將原本的方向鍵操控，更改成手動觸控，再者一開始不太願意接觸的長者，大多都是過於複雜而不願意接觸，因此這方面則是多多鼓勵，並在他們完成過關任務時，給予其掌聲，營造成功的動機。

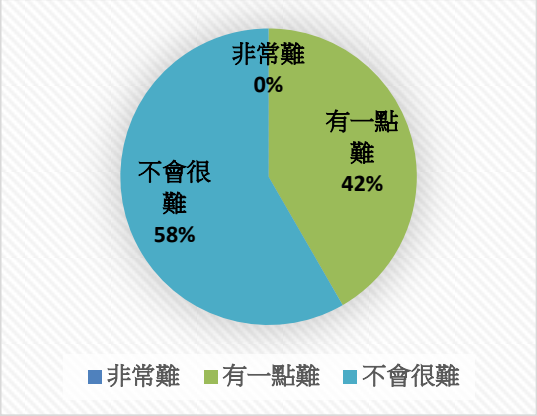
4. **依據長者生理狀態給予幫助**

老人家認為鍵盤是黑白的因此看不到，因此利用顏色貼紙來讓他們辨別按鍵位置。於設計期間考量到老年人視覺與聽覺上的障礙，故準備了圓形貼紙貼附在平板按鍵上方;而對於聽覺不方便的老人，則是以書寫小白板的方式予以溝通或示範一遍再給予他操作，讓老年人實際體驗遊戲的樂趣。

三、問卷調查結果與分析

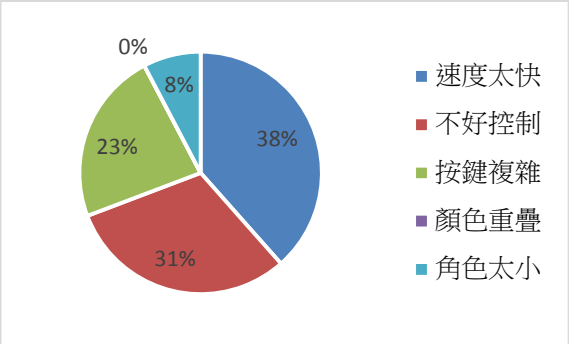
本研究小隊邀請 18 位長者試玩程式遊戲，實際願意試玩人數為 15 人，其中有效問卷 12 份，因有 1 位長者只能使用原住民語溝通，所以無法得知其試玩成效，另有 2 位長者趕著去吃晚餐所以沒有訪問到。問卷統計結果與圖表分析如下：

(一)這個遊戲的操作會不會很難？



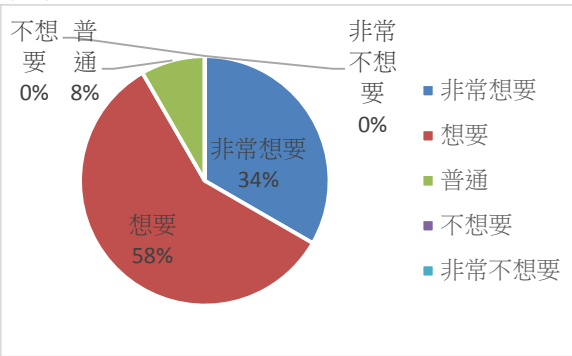
由這部分分析結果，得知經由程式修改後，普遍長者都覺得部會很難(58%)，一部分只覺得有一點難(42%)，同時在世完當天也發現願意接觸的老人多出許多，應該是難易度調整成長者可以接受的程度後，長者的接受度很不錯。

(二)操作上很難的原因可能是



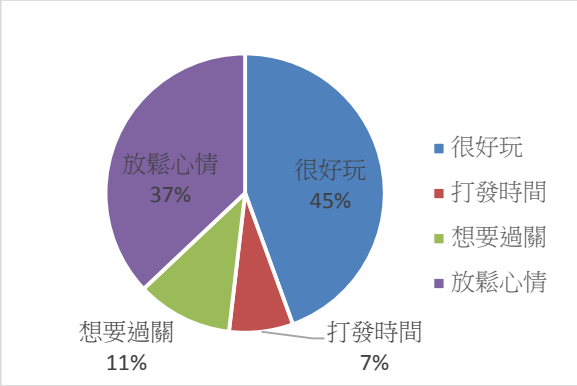
這部份則是速度太快或不好控制占大宗，因為長者手部靈活度較差，反應能力也較弱，時常會有跟不上的狀況發生，所以在後續的改良，便會把大魚的操作更改為滑鼠操控，這樣一來也能讓操控更為簡易。

(三) 請問以後您會想再玩這款遊戲嗎?



這部分可看到，長者們對於兩個遊戲也慢慢開始傾向接受的情況了，這對我們設計遊戲給予了極大的肯定，也讓我們後續能根據長者的反應再予以做調整。

(四)想要再玩程式遊戲的原因是



這邊的圖表結果呈現，放鬆與好玩佔了 4/5 的比例，也對於我們的初衷「排除憂慮」、「認同度」也達到一定的成效，可以發現在遊戲過程中，一旦任務完成，長者無不時的會展開笑容，因此設計便逐漸達成目標了。

四、研究器材與用途

採用 Scratch 軟體應用，其用途乃是經由程式撰寫遊戲，以減緩老年人失智及排除因孤獨所造成之憂慮心境，故此藉由初次面談，加上程式的編寫過程與問卷調查，再做適時的調整與修正，使社會層面中最不易看見的問題逐漸浮上檯面，讓大眾能更重視老年人照顧與安置。

參●研究結論及建議

每個人都會邁入老年期，此階段的長者更需要家人的關懷、親友的協助、社會的關注。我們根據文獻資料搜尋到的資料，加上實地參訪祥雲老人照護中心、訪談機構負責人，以適合長者為出發點，設計出兩款程式遊戲，透過邀請長者試玩及回饋，不斷地修正與改良程式遊戲，經過反覆試驗的調查後，本研究小隊提出以下的研究結論：

一、研究結論

(一)站在長者的立場，思考設計程式遊戲

程式在設計之初，是先考量老人的角度來設計遊戲，所以在製作遊戲中，以偏向「重複性高」、「簡單」、「回憶性高」的方向著手，因此在首次訪談時，管理者便直接拿出平常和老人互動的牌卡(三媽卡)，其中我們發現，這類型的牌卡遊戲均是陳述人生各階段的場景，如「婚姻」、「生育」或是生、老、病、死...等等都列於其中。而這種遊戲的構思，來自於大部分的老人都是失智居多為主，雖然近期的事情都已遺忘，但他們卻對過往的回憶卻歷歷在目。另方面的幫助就是讓老人家透過遊戲，以減緩失智症狀持續蔓延。

在首次與老人接觸時，老人們的笑容與接納，讓我們忘卻了疲憊的身體，從一開始僅只有少數人接觸，到後面近一半的老人相繼的體驗遊戲，無非是對我們的設計給予認可。在一次訪視後，透過前次問卷，分析後發現，「操作靈活度」與「視覺背景的安置」兩大部分還需尚待加強，故二次訪視後，類似的問題經修改後便很少再發生。

(二)推廣程式遊戲給長者需有配套措施

兩次的實地訪視發現，語言的溝通是我們的一大障礙，多數的老人均是以台語溝通，因此在遊戲說明時，便不能完全呈現當初設計遊戲的特色，因此常常會需要有人在一旁協助。而對於不同生活背景的老人，我們則是要考量其自身是否不便於行動抑或是重聽聽不見、視覺模糊…等等諸多問題，所以就當下以書寫小白板來與其溝通，而視覺障礙的老人。這邊我們就發現到，並不是所有老人都能享受遊戲的樂趣，還需要考慮到其自身狀況，遊戲的目的才能達到實質的目標。

(三)隨時依據長者需求調整程式遊戲

而在遊戲引導過程中，不定時的狀況接連發生，如球速的快慢、角色與背景顏色的對比、或是角色操作方式過於複雜等等，都是由前面的經驗慢慢累積進而修正而來，因此雖然遊戲設計之初，是為了大部分的老人做設計，但後面會逐漸變成類似「客製化遊戲」的方式呈現，因為「有所需求而做改變」，這點也是當初設計者對於老年人的一點點貼心，也正和我們的初衷「關懷老人、預防失智」互相呼應。

二、研究建議

我們期望透過研究的方法，利用程式遊戲來幫助長者在生活中找到樂趣。因此根據研究結論，設計程式遊戲站在長者的角度思考規劃是非常重要的，因此我們提出以下的建議：

(一)設計程式遊戲需要實戰體驗

設計程式遊戲應先了解老人的生理特性與發展限制，才會讓長者較願意去嘗試。不同的長者有著不同的性格，不同類型的老人照護機構收容的老人特質也可能有所差異，需要實際接觸與關懷，才能創造出適合長者且對他們有所幫助的程式遊戲。

(二)結合社會資源，共創友善環境

從兩次的訪視與程式實測發現，雖然程式在老人中心的能力有限，卻能換來長者一天的歡樂也都值得的了，但後面衍生的問題便是，我們一旦離開，長者們又回歸到原本的憂慮與孤獨，所以往後是否能夠經由社會上志工的協助，抑或是其他公益團體透過活動的方式，這些問題值得我們去深思反省。其一是讓人們更重視老年的生活，其二便是讓這份愛心得以延續下去。

生活環境對老人的福祉的提升影響甚鉅，多數的老人能喜歡居住在熟悉的環境，對現今社會的急遽變遷，政府更因積極建構安全的硬體建設與軟體環境，而在居家方面，且除了生活上的品質維護，對於防災避難宣導方面更應加強，讓老人們得以安居。

肆●引註資料

1、 獨居老人關懷服務－以台灣地區獨居與非獨居老 －以台灣地區獨居與非獨居老人居家照顧服務使用為例。黃松林、楊秋燕、鄭淑琪(2010)
2、 友善關懷老人服務方案 第二期計畫(2013)
3、 陳政雄。老人的特質與相關理論
4、 老人身心發展之認識。丁肇鳳(2012)
5、 高齡者之生理變化與特徵。楊卿堯、林明燦(2007)
6、 友善關懷老人服務方案(2009)
7、 社區代間關懷方案之發展與評估研究。童小珠、李詩萍、詹惠雯 (2017)

附錄一

祥雲老人照顧中心-訪問紀錄表

1. 目前收容的老人健康狀態如何？
   (臥床、行動不便需要使用輔具、行動自如/自理生活等...佔的人數比例？)

2. 通常老人一整天的生活作息是如何安排的呢？(吃飯、休息時間？) 他們會做哪些事呢？

3. 機構會提供或安排哪些有益身心健康、休閒娛樂的活動給老人？

4. 老人平常接收外界資訊都是透過什麼方式？(報紙、新聞、網路等)

5. 老人會不會想要出去外面走走？有沒有什麼活動可以協助老人看見外面的世界？

6. 如果遇到不會說國語的(語言不通)老人，會如何與他們溝通？

7. 老人平常情緒通常如何？發生什麼情況會讓老人情緒失控？生氣、悲傷、鬧彆扭等)這時候應該如何安撫老人情緒？

8. 老人喜歡和什麼樣的人互動?跟老人互動需要注意什麼地方？什麼舉動會讓老人感覺到不舒服？

9. 有沒有老人不喜歡與人互動？那他們平常喜歡自己一個人做什麼？而照顧者會如何陪伴他們？

10. 社交對老人重不重要？大部分老人會選擇哪些社交方式？

11. 大部分的老人喜歡/需要/適合哪方面的遊戲？(失智的老人適合或需要什麼類型遊戲？)

12. 老人接觸過桌遊嗎？最受歡迎的桌遊類型是什麼？ (益智、策略型) 採用桌遊的方式來增加老人之間的互動效果好不好？

附錄一

13. 老人喜歡使用 3C 產品嗎？大部分使用什麼類型的 3c 產品？一天會使用多久？使用 3C 產品做什麼事或玩什麼遊戲？

14. 使用 3C 產品會不會影響到老人的視力？機構會不會限制老人使用 3C 產品的時間？

15. 如何幫助老人建立對自己的認同感？透過什麼方式可以讓老人覺得自己受重視？

16. 目前機構中，老人狀況以什麼類型居多?或有哪些類型？
(失智、人群恐懼、無助、情緒波動、衛生習慣、自我封閉、憂鬱、失眠等)

17. 收容的老人以哪些族群或家庭背景？主要是什麼原因而來？

18. 照顧老人非常地辛苦及需要耐心，請問為什麼會想從事這項工作？
這項工作帶給您什麼樣的體會或想法，讓您想繼續堅持？

附錄二

程式遊戲試玩成效調查單

大魚吃小魚

1. 請問您有沒有玩過這個遊戲?
   □有　□沒有　□忘記了

2. 這個遊戲的操作會不會很難? 為什麼? (可複選)
   □非常難　□不會很難
   □速度太快 □不好控制 □按鍵太複雜 □顏色太刺眼 □魚數量太多 □其他

3. 請問以後您會想再玩這款遊戲嗎? 為什麼? (可複選)
   □非常想要 □想要　□普通　□不想要　□非常不想要
   □很好玩　□打發時間 □想要過關 □放鬆心情 □其他

4. 請問我的遊戲說明清楚嗎?
   □非常清楚 □清楚 □普通 □不清楚 □非常不清楚

5. 鯊魚的顏色清楚嗎 ?
   □清楚　□不清楚　□看不到鯊魚

6. 魚的數量減少了，是否更好吃到?
   □有　□沒有

7. 螢幕是否更清楚 ?
   □是　□不是

8. 速度變慢，是否更容易撈到魚?
   □ 是　□不是

9. 鍵盤有的顏色是否更好看到?
   □是　□不是

10. 解釋的是否清楚 ?
    □是　□不是

附錄二

打磚塊

1. 請問你上次玩過這個遊戲嗎 ?(可複選)
   □是 □否

2. 改變之後有沒有看得比較清楚?(如果上次有玩過的人再問)(可複選)
   □是 □否

3. 請問加上鍵盤貼紙之後會不會比較看的清楚?(可複選)
   □是 □否

4. 對人員的解說是否更清晰?(可複選)
   □非常清楚 □清楚 □普通 □不清楚 □非常不清楚

5. 球的速度是否太快?為什麼?(可複選)
   □非常難 □很難 □普通 □簡單 □非常簡單
   □速度太快 □不好控制 □按鍵複雜 □顏色太刺眼 □球太小顆 □其他

6. 球是不是比較好操控?(可複選)
   □非常難 □很難 □普通 □簡單 □非常簡單

7. 對於操作方面，對於觸控還是按鍵，哪個比較好控制?(可複選)
   □觸控 □ 按鍵

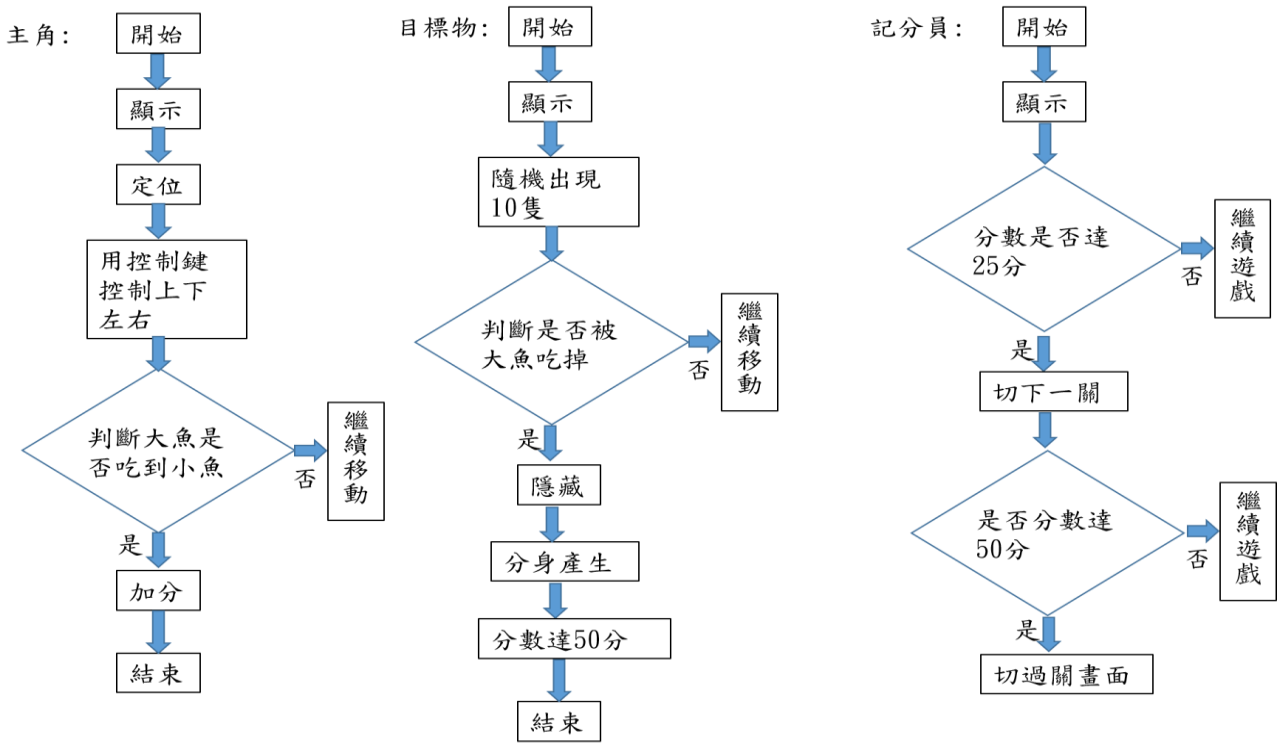
8. 對於磚塊的碰撞消去次數是否太多?(可複選)
   □是 □否

9. 螢幕放大後，是否看得更清楚?(可複選)
   □非常清楚 □清楚 □普通 □不清楚 □非常不清楚

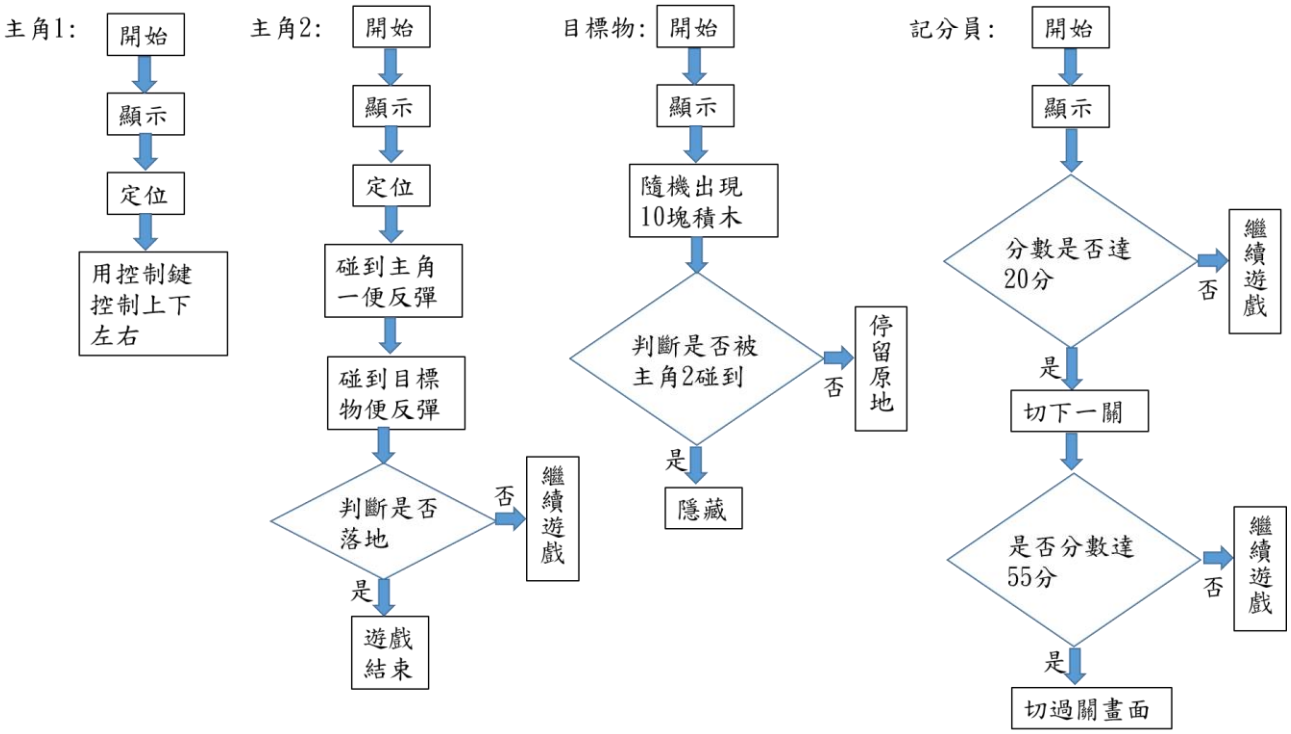
10.請問您喜歡這個遊戲嗎? 為什麼? (可複選)
   □非常喜歡 □喜歡 □普通 □不喜歡 □非常不喜歡
   □很有趣(好玩) □很刺激 □很有成就感 □沒玩過，很新鮮 □其他

11.請問以後您會想再玩這款遊戲嗎? 為什麼? (可複選)
   □非常想要 □想要 □普通 □不想要 □非常不想要
   □很好玩 □打發時間 □想要過關 □放鬆心情 □其他

附錄三



大魚吃小魚遊戲程式架構圖



打磚塊遊戲程式架構圖