**2022通訊大賽**

**5G領航創新應用競賽**

概念組

概念企劃提案書

|  |  |
| --- | --- |
| 參賽編號 | R220040 |
| 參賽隊伍名稱 | Pets Care |
| 參賽作品名稱 | Pets Care |
| 垂直應用領域  （單選題） | □數位娛樂領域 □交通領域 □製造領域 |

**目錄**

[一、 提案摘要 4](#_Toc39411073)

[二、 背景與構想動機 4](#_Toc39411074)

[三、 提案說明 4](#_Toc39411075)

[四、 與5G技術之聯結性 5](#_Toc39411076)

[五、 創意與創新性 5](#_Toc39411077)

[六、 商轉可行性 6](#_Toc39411078)

[七、 參考文獻 6](#_Toc39411079)

|  |
| --- |
| 1. **提案摘要** |
| 請提供300字內之提案描述。 |
| 本次提案的名稱為「Pets Care」，主要是運用5G、AR、3D建模的技術於虛擬寵物，在行動裝置中進行遊玩。在此APP內會模擬真實世界中寵物的狀況，並結合寵物飼養、提供寵物的相關知識和教育、使用者之間進行社交等功能，讓使用者可以在養育真實寵物前，建立起先備知識和倫理道德的概念，或在養育過程中遇到問題時能夠即時與其他使用者進行交流。通過5G特性能夠讓AR達到沉浸式且更高質量的體驗，我們期許可以吸引到更多人群，並推廣出去流浪動物的議題，讓人們更加重視和建立飼養寵物的正確觀念，從而達到在根本上減少棄養的行為，並學會善待動物。 |
| 1. **背景與構想動機** |
| 請說明應用領域現況背景，並依據現況之問題說明構想動機與欲解決議題。 |
| 走在台灣各個縣市的街道上，只需要仔細觀察，便會發現一隻隻小生物在黑暗中，或是在路燈下活動著，這是台灣直至目前為止，依舊存在的流浪動物問題。流浪動物除了會影響市容整潔、社會安全外，還會威脅台灣本土野生動物的生存空間，或是將疾病擴散，譬如狂犬病等。  　　台灣的流浪動物議題存在已久，從1965年開始，流浪動物成為社會中的一大問題後，政府就曾嘗試著手處理，在1960年代，因為寵物產業逐漸起飛，無法可管的養殖產業興盛，滯銷的寵物被不肖業者採用放生的方法減少成本，台灣的流浪動物問題開始影響擴大，直到1970年代，政府決定採用全面撲殺的方式來解決台灣流浪動物的議題，1980、1990年代，人道主義思想進入台灣，並且在1990年代立下動物保護法，不過有了動物保護法的台灣，流浪動物的問題並沒有因此而結束，在這之後，由民間所成立的團體以及國外的動物保護協會發現台灣流浪動物的收容所問題，除了動物保護法不夠全面、收容所的角色以及功能定位不佳，還有民眾對於飼養寵物的錯誤觀念等，全面撲殺的方法完全沒有減少台灣流浪動物的數量，反而研究指出1997與2009的流浪動物情況差不多，動物收容所的惡劣環境，以及政府將流浪動物安樂死的方法視為回應人道主義的解決辦法，民間動保團體開始進行推廣TNR（誘捕、結紮、放回），並且監督動物收容所的動物福利，一直到2017年，台灣的動物收容所開始實行全面零安樂死，並且推廣TNR，但是這個方法終究還是為了減輕已流浪動物問題，上游造成流浪動物增加的問題來源，仍是待解決的問題。（汪盈利，2015）  　　台灣的流浪動物形成原因來自於寵物業管理不當、寵物登記制不彰、民眾不配合絕育（吳宗憲、黃建皓，2012）以及民眾棄養、政府法規並未制訂得當（汪盈利，2015），而現行對待流浪動物的政策為寵物業管理政策、寵物登記政策、落實絕育政策、人道捕犬政策、公私立收容所的收容政策、以認養代替購買、TNR以及政策宣導與教育（吳宗憲、黃建皓，2012），大部分的政策以及制度，都需要借助政策宣導與教育，在政策宣導的部分，最具效率的方法為網路行銷，而在教育上所佔的優勢為提早建立孩童對養寵物的正確概念，從源頭減少流浪動物（魏淑惠、石振國，2017）。  　　本組所提出的專案 Pets Care 便是想要結合網路行銷以及數位遊戲式教育，來達到解決流浪動物議題的目的。在遊戲內完善寵物飼養的教育，採用AR技術讓遊戲整體可以達到更真實的沉浸式體驗。並且整合寵物相關資訊於APP中，降低未來可能會養寵物的使用者查找正確資料的困難性，避免因為網路資料零散、內容互相衝突，增加使用者獲得正確資料的麻煩與時間。結合社交功能，讓有養寵物的飼主們可以在上面互相交流，並且提供多元且正確的資訊，給予不論是已經是飼主或是未來有可能成為飼主的人們，方便快速獲取正確資訊的管道。 |
| 1. **提案說明** |
| 請完整說明提案內容，至少需包含提案結合之技術、應用範圍、使用對象、亮點與預期效益等，但不限於上述。 |
| 一、Pets Care預計結合之技術有以下四項主要項目：  （一） AR：  1. 利用擴增實境（augmented virtuality），結合虛擬與真實世界，讓遊玩者與軟體中物件產生即時性互動，能夠讓真實世界的場景與軟體中產生的影像直接合成，並以3D立體的狀態呈現在環境中。  2. 混合實境技術：虛擬內容必須要能快速且即時在擴增實境的裝置上顯現，要能提供三維物體或虛擬環境的數據資訊及快速的運算速度等，透過顯示系統，將影像內容同步傳送到使用者 (王雅怡，2011)。混合實境技術，需要多樣化的虛擬內容，編輯三維圖像及三維的實時繪製（Real-time　rendering），將會提升虛擬的內容的速度和品質，套用在現實世界，並與使用者產生互動。  （二） 資料庫：  為了更方便去維護及處理遊玩者的檔案及記錄，利用資料庫去建立與維護資料，對於軟體之更新也更加便利，也具有多重存取控制和安全性。包含：  1. 使用者之個人註冊資料  2. 遊玩資料檔案  3. 個人化設定  4. 社群交流之紀錄  5. 外部合作之系統整合 等  （三） 應用程式開發環境：  採用Android Studio、Xcode開發手機應用程式。  （四） 3D建模  採用 Polygon型：3DS Max、Blender、Zbrush等建模軟體，用於場景設計、物件、動物建模等，並利用渲染達到想要的形式並增加真實性。  二、應用範圍  　　Pets Care主要應用範圍為行動應用程式。  不論是平板、手機皆能下載，並在5G的網路連線下，獲得良好的沉浸式遊戲體驗。  三、使用對象  　　Pets Care最主要提供的使用對象，是針對還未飼養寵物，但將來有此類想法的使用者，透過盡量比擬真實寵物的各種狀況，來對飼養寵物有一個先行認知，並且期望可以與政府合作，形成一個寵物飼養資格測驗的環境。  四、亮點  　　Pets Care最主要的遊玩內容會是虛擬飼養寵物，以系統提供的3D寵物作為起始，並且提供使用者可以選擇領養以及購買寵物的選項，從獲得寵物的開端來進行教育，當中將會穿插各種大小任務（清理排泄物、散步、打疫苗、結紮）以及突發任務（砸碎陶器、亂尿尿、刮花沙發等），結合AR讓飼主可以體驗為了動物需要出門的情形，融入各種與寵物的親密互動，讓飼養虛擬寵物這件事變得更為擬真。  再來是以輔助為主的社交系統，社交系統希望可以幫助熱愛動物的人互相交流，並且協助新手飼主解決小問題。  五、預期效益  　　本組預期 Pets Care推出後，可以減少想養寵物或是剛養寵物的未來飼主與新手飼主們，在寵物上的各個疑難雜症，藉此減少飼主棄養，造成流浪動物的數量增加，並且 Pets Care 也可以協助商家推廣自家產品。在遊戲的社交系統中擴大品牌辨識度以及影響力，將自家產品置入遊戲中，增加使用者使用 Pets Care 所獲得的資訊量，以及培養未來顧客。  六、UI功能介紹  （一）主畫面  主畫面左上小圖為寵物的照片，旁邊有顯示寵物名字、年齡，橫條可以看出寵物的飢餓程度；右上角為功能列表；而右下按鈕，點擊後會有三個動作可以觸發。  圖中驚嘆號為寵物的突發狀況，點擊會產生事件，手提示使用者可以與寵物互動觸摸。  (圖一：主畫面)  　　（二）任務頁面  可查看目前任務列表，哪些已完成／未完成，回主畫面可完成任務；右下角+號可回到主頁面執行互動。  地標：可連接到目前地圖位置，查看附近的動物診所，並到定點執行才算完成任務。  定時餵藥：每六小時app會跳出通知提醒使用者需要照顧寵物。  (圖二：任務頁面)  　　（三）功能列表  可察看遊戲內紀錄、飼養新寵物  查看歷史紀錄：可查看先前每天活動紀錄，是否達成日常條件(達成有成就獎勵)。  飼主集散地：社交作用，分享經驗與聊天。  寵物商店：可與商家合作＋遊戲內寵物用品／食物購買地。  外部連結（含以下內容）：連接至外部網站。  垃圾桶：棄養動物，會跳出視窗向使用者確認是否要丟掉可愛的牠，有遺棄後會發生的事情動畫。  (圖三：功能列表) |
| 1. **與5G技術之聯結性** |
| 請說明5G技術如何突顯與強化該提案於領域之應用優勢，並說明與過去4G環境應用下之差異。 |
| AR是一種將數位數據疊加在真實世界上的尖端技術，為了實現真正的互動式與沉浸式體驗，其必須仰賴高速超低延遲、高頻寬、且在移動過程中不會間斷的網路連線(Gloria，2019），而5G的三大特點便是「大頻寬、高傳輸速率、低延遲」，因此AR應用可以透過此技術為使用者提供更好、更穩定的體驗。  具體來說，AR最大的賣點就是即時與使用者當下的空間環境進行互動，如果想要有真實體驗的話，頻寬需要200Mbps以上與5ms以下的延時（江泰傑，2019），並且能夠傳輸4K以上的高畫質影片。如果影片解析度不足或每秒禎數過低，就容易導致使用者在使用AR應用時產生暈眩的負面影響（中華電信，2021）。因此當AR結合5G的高速率、低延遲傳輸等特性後，就可以解決相對應的問題，並且讓AR 應用的使用變得更加普及。  中國移動曾表示，5G網路的速度大約是4G的11.2倍（吳元熙，2019），而在過去4G環境應用下的AR，因其延遲率及資料刷新速度較慢，可能會讓使用者出現前文中提過的負面影響。其中最常被詬病的問題大多是長時間的觀看容易造成眼睛酸痛、頭暈，甚至有想吐的現象，而導致這種不適感最大的原因，就來自於AR科技所營造的虛擬現實與人眼成像的機制發生衝突，進而讓眼睛與大腦產生錯亂、疲乏的現象，稱之為「視覺輻輳調節衝突」（Winnie Wu，2021）。  因此，當5G時代來臨，AR在5G環境下所能呈現的效果是有了量和質的跳躍式提升的：不管是更高品質的內容、體驗內容量的大量增加、還是讓多數人群擁有更順暢的體驗等等，這些都能夠幫助我們的提案在此領域中更好地展現原本的理念，並且更進一步強化使用者對於此提案的印象和運用，從而達到我們想要的目標。 |
| 1. **創意與創新性** |
| 提案新穎與創意處，說明其如何解決或改善現有方案之不足，並附上比較表格圖。(比較項目可包含功能實用性、達成效益、商業價值…等) |
| 現在台灣寵物的數量逐年上升，隨之而來的問題就是飼養寵物前的學習與模擬、寵物飼養的相關知識，還有流浪和棄養的寵物數量，而現有的AR虛擬寵物APP都是比較著重於娛樂方面，雖然可以模擬出與寵物的互動，還有部分寵物飼養的基本需求，像是餵食寵物、教導寵物指令，但是無法真的反應現實會遇到的問題，如：清理排泄物、散步、陪玩、醫療需求等，所以針對這些問題我們有了這次的企劃，我們的Peta Care除了富有娛樂性之外(餵食、互動遊戲等)，還有增加教育性質(醫療、訓練、金錢支出、領養流程等)，這些在APP中會以任務的模式，讓使用者在遊玩之中可以學習到各種不同的寵物飼養知識，建立養寵物的相關概念與所需要負的責任，減少棄養的比率。Pets Care也結合了社交方面的功能，除了在遊戲中能帶著寵物出門散步，與人認識(在遇到同樣使用Pets Care的使用者通知)，拉近人與人之間的距離，並可以在APP上互相分享寵物的趣事，互相交流。   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | 寵愛APP | Peridot | Pets Care | | 餵食 | V | V | V | | 遊玩互動(散步、陪玩) | V | V | V | | 清理排泄物 | X | X | V | | 醫療(打針、結紮) | X | X | V | | 訓練(坐下、握手) | X | X | V | | 金錢紀錄(相關花費) | X | X | V | | 遊戲紀錄(任務成就) | X | V | V | | 社交系統(分享經驗) | X | V | V | | 醫療資訊(診所營業資訊、費用資訊等) | X | X | V | | 領養資訊 | X | X | V | | 商業價值 | 高 | 高 | 高 | | 減少棄養比率 | 低 | 低 | 高 | |
| 1. **商轉可行性** |
| 請說明提案應用之領域市場需求評估與未來五年商品化程度。 |
| 一、市場需求評估  面對全球快速成長的寵物市場，台灣的寵物商機也越來越夯，雖然仍舊面臨少子化問題，但寵物數量卻不斷增加，許多人更傾向養寵物而非小孩，甚至在110年的報道研究指出，全國犬貓隻數已經超越了15歲以下人口數（美門整合行銷，2021）。然而，飼主對於寵物的正確觀念似乎並沒有因為養寵物的普及而提升，導致太多人不當飼養或直接棄養。雖然有關流浪動物的議題都有在持續報導和討論，動保處也曾推出過「領養不棄養」、「生命教育」等多項措施，但要真正落實人人都普及正確的概念還是有一定難度的。  因此，由我們的提案為出發點，不管是男女老少、想養寵物的人、無法養寵物的人、又或是想推廣跟寵物相關資訊的人，都可以使用這款APP，以學習到需要承擔的責任並對於自己的愛心、耐心、財力累積一定的認知。虛擬寵物的設計從一開始就是充當寵物的替代品，是為了緩解現代人的精神壓力、平衡情感需求與有限的生活成本而設計的（互聯網指北，2022），而我們更是在其中加入了 AR 及教育的相關元素，期望能夠因應現代趨勢潮流，將更深層次的內容推廣給大眾。    圖1-1 15歲以下人口數V.S.全國犬貓隻數（美門整合行銷，2021）  二、未來五年商品化程度  5G網絡將在技術相對成熟，經濟價值大的下游應用場景優先落地，隨著時間的推移，更多的技術壁壘將被打破（德勤研究，2019），相關產品也將逐漸普及。由圖1-2 中的 5G應用落地時間線參考可得知，會運用於本次提案智慧生活類的技術實現難度是處於易、中之間，其經濟價值評估位於中、高之間，而應用的預計實現時間也在 2022~2026年間，符合預期中的商品化時間。  本次提案「Pets Care」的盈利模式主要是從商家和使用者兩方面進行。寵物店可以於APP內投放自家產品的廣告，進行置入性行銷；也可以提供寵物及相關產品的照片，再結合我們的3D建模技術，應用於APP中，進而達到讓使用者加強印象並在將來有意願時會去其店面購物的效果。而在我們原本的APP內，使用者在寵物商城也可以進行購買相關產品的行為，像是寵物裝飾、寵物房間設計佈置等等。  綜上所述，「Pets Care」在未來五年中的商品化程度會是較完善且有利可圖的，既符合大眾及市場需求，也容易推廣和普及。    圖1-2 5G應用落地時間線參考（鍾昀泰，2019） |

1. **參考文獻**

汪盈利，2015，〈年間消逝的生命：台灣流浪動物議題簡史〉。《思想》(29)：99-115。

吳宗憲、黃建皓，2012，〈論道德政策所引起的民主治理危機－以台南市民流浪動物政策態度為例〉。《 政策研究學報》(12)：92-134。

魏淑惠、石振國，，2017〈政府推動認養代替購買寵物之政策行銷分析〉。《中華行政學報》(20)：151-168。

中華電信5G廣結盟 力推AR企業應用與無人機智慧巡檢 讓企業導入5G後提升管理效能與創造力. (2021, February 2). 中華電信. <https://www.cht.com.tw/home/cht/-/media/Web/PDF/BusinessArea/202102-2.pdf>

吳元熙. (2019, July 20). 跟4G不一樣在哪？5G白話文快速看懂技術差異. 5G通訊. <https://www.bnext.com.tw/article/54075/5g-4g-difference>?

江泰傑. (2019, July 27). 〈分析〉5G擴展VR/AR無限可能性 遊戲應用最大宗. 鉅亨新視界.

<https://news.cnyes.com/news/id/4362197>

Winnie Wu. (2021, December 24). 解決VR「頭暈」障礙！PetaRay完成千萬元募資，台大教授用光場技術前進元宇宙. 創業小聚.<https://today.line.me/tw/v2/article/RBw7x1Y>

互聯網指北. (2022, February 24). “虚拟宠物”能不能成为元宇宙的未来？. 新興技術及應用.<https://www.iyiou.com/analysis/202202241028321>

美門整合行銷 . (2021, September 2). 2022年寵物經濟達500億！剖析養寵物四大「人性需求」. 美門整合行銷. <https://karos-brand.com/2021pets/>

鄭梓儀. (2019, June 17). 流浪貓狗數量攀升 動保觀念仍待增強. 小世界. <http://shuj.shu.edu.tw/blog/2019/06/17/%E6%B5%81%E6%B5%AA%E8%B2%93%E7%8B%97%E6%95%B8%E9%87%8F%E6%94%80%E5%8D%87-%E5%8B%95%E4%BF%9D%E8%A7%80%E5%BF%B5%E4%BB%8D%E5%BE%85%E5%A2%9E%E5%BC%B7/>

鍾昀泰. (2019, December). 德勤5G重塑產業白皮書. Deloitte. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tw/Documents/technology-media-telecommunications/deloitte_5g_academy.pdf>

gloria. (2019, April 23). 擴增實境成為5G普及的殺手級應用之一. 科技產業資訊室(IKnow). <https://iknow.stpi.narl.org.tw/Post/Read.aspx?PostID=15509>

王雅怡. (2011, June 15). 認識擴增實境. <http://shslc.ltsh.ilc.edu.tw/epaper/epaper89/%E5%B0%88%E9%A1%8C%E7%A0%94%E7%A9%B6%E5%85%A8%E6%96%87.pdf>

Niantic AR 新作《Peridot》公開發表情報 飼養並復育夢幻的虛擬寵物. (2022, Autumn 4). 巴哈姆特. <https://gnn.gamer.com.tw/detail.php?sn=230972>

「寵愛 APP」讓寵物出現在AR的世界！. (2020 11). 三立新聞網. https://www.setn.com/News.aspx?NewsID=857044