

2024

靜宜大學資訊學院
畢業專題競賽暨成果展

導覽手冊

目錄

資訊學院簡介	01
院長的話	03
資管系主任的話	04
資工系主任的話	05
資傳系主任的話	06
活動時間及展覽地點	07
展覽位置圖	08

編號 數位內容與互動遊戲類

A01 線上編譯	10
A02 Pokémon Go 與Google API系統	10
A03 AR體感運動	11
A04 UE5遊戲設計	11
A05 網頁筆記	12
A06 使用ASP.NET製作虛擬偶像直播追蹤站	12
A07 無聲探險：深度學習手語辨識	13
A08 希臘神話劇情卡牌遊戲	13
A09 The Same	14
A10 出行	14
A11 DJ draw the pic	15
A12 VR沉浸式運動體驗遊戲	15
A13 蚵在擬心底的名字	16
A14 機械啟示錄-抉擇之戰	16
A15 民亦官？	17
A16 音樂大師計劃	17
A17 海底探秘：沙鹿之謎	18
A18 你的智能打擊教練	18
A19 Road of Life	19
A20 Ruben的奇妙冒險	19
A21 Python遊戲設計	20

編號 人工智慧與系統整合類

B01 AI CPR 心肺拯救之旅	22
B02 基於深度學習判斷 根骨骨折	22
B03 AI音樂生成器	23
B04 以支援AI和聊天機器人為主的一個校園互動平台研究	23
B05 結合深度學習與機械手臂技術的智慧手沖咖啡系統	24
B06 姿態辨識操控無人機	24

B07	己付果攤	25
B08	無人機拋投	25
B09	AI音樂產生器	26
B10	利用深度學習於機械手臂煎荷包蛋系統	26
B11	利用深度學習實現蝦隻的追蹤與自動化測量系統	27
B12	結合大型語言健康照護聊天機器人	27
B13	AI新手村	28
B14	Ai生成式動畫	28
B15	創意故事工坊	29
B16	智能聊天室 來與你湘四	29
B17	影像卡通化AI分享器	30
B18	達悟語學習機器人	30
B19	AI送餐員	30
B20	機械手臂製作生菜沙拉	31
B21	安全監控系統	31
B22	AI程式設計助手	32
B23	機械手臂炒菜	32
B24	應用多代理者深度學習演算法於路徑規劃之設計	33

編號 物聯網與APP應用類

C01	Arduino 智慧澆水器	35
C02	永續智能小屋	35
C03	iBeacon應用	36
C04	智慧撲滿	36
C05	E-Clothes	37
C06	Capybara 兒童互動遊戲	37
C07	災害警報系統	38
C08	KIM 人因性危害評估工具	38
C09	Theo Jansen	39
C10	愛心寵物投食APP	39
C11	LineBot吉他助手	40
C12	自動化液肥調和系統	40
C13	基於電腦視覺與工業物聯網之智能草莓園管理系統	41
C14	充電樁應用與開發	41
C15	樂齡生活網	42
C16	銀髮族旅遊系統	42
C17	虛擬運動教練	43
C18	健康管理系統	43
C19	數位魚缸	44

編號 資訊應用與創新服務類

D01	AI健康智能管家	46
D02	推拉不NG	46
D03	寵物E起來	47
D04	皮膚健康診斷系統	47
D05	靜宜二手物交易網 2ndFind	48
D06	藥補不如食補	48
D07	Ecoenjoy	49
D08	股海導航者	49
D09	演算法股票交易	50
D10	股票自動化投資之研究	50
D11	彩虹小狗大冒險	51
D12	出來否？	51
D13	Mediapipe結合攝影機之健身訓練	52
D14	Style Simulate-AI 驅動的虛擬穿搭平台	52
D15	植遇植療	53
D16	LOST IN LOVE	53
D17	RPG校園導覽	54
D18	大樓梯間障礙物盤查系統	54
D19	食得其所：有效管理食材及分享消費者飲食行為面之專家系統	55
D20	智控食材，節約未來	55
D21	以各項指標數據打造選股策略	56
D22	程式設計交流平台	56
D23	運動科技化	57
D24	食得其所	57

資訊學院簡介

壹 歷史沿革

靜宜大學資訊學院歷史沿革

民國70年 83年 87年 88年 93年

資訊科學系

資訊管理學系

成立資訊科學系

更名為資訊管理學系

成立資管系碩士班

成立碩士在職專班

93年

96年

97年

資訊學院

成立資訊學院

成立資訊碩士在職專班

成立資訊工程學系

成立資工系碩士班

成立資訊傳播工程學系

成立資傳系碩士班

資訊學院簡介

本學院成立於93學年度，培育優秀資訊相關產業人才、發展資訊基礎研究及技術應用為主要發展重點，以配合國家經濟建設及資訊相關產業對高級研發人才之需求。下設有資訊管理學系、資訊工程學系、資訊傳播工程學系。

本院資訊管理學系成立於民國70年，原名資訊科學，因設立於理學院，民國83年更名為資訊管理學系，87學年度成立碩士班，88學年度碩士在職專班開始招生；資訊工程學系及資訊傳播工程學系是93學年度新設學系，並於96、97學年度分別成立碩士班開始招生，資傳系大學部自97學年度起增為兩班。

本院於96年8月搬遷至新完工的主顧大樓，目前空間規劃除行政空間外，計有2間主機房、3間專業教室平均每間約36坪(118平方公尺)；24間學生專題實驗室平均每間約21坪(69平方公尺)；48間專任老師研究室，每人一間研究室約5坪(17平方公尺)。

貳 院教育目標

「登」－

培育資院學生具有腳踏實地、向下紮根、務實專業之精神

「高」－

培育資院學生具有終身學習、精益求精、追求卓越之精神

「望」－

培育資院學生具有團隊合作、工作倫理、思路前瞻之精神

「遠」－

培育資院學生具有由近而遠、宏觀視野、胸懷國際化之精神

院長的話

一年一度的專題成果展如期舉行，欣喜地見證同學們再次呈現出優異的專題作品。每一件作品不僅展現了學習的累積，更是同學間團隊合作、創意激盪與問題解決能力的最佳體現。今年資訊學院定調「以 AI 為本，創新為用」的發展主軸，致力於打造安心就學、穩定就業的教學環境，培育兼具學術與實務的專業人才為目標，為同學即將踏上的資訊科技專業道路奠定堅實基礎。

每年專題展特別安排分組競賽，邀請產業專家擔任評審，以多角度評選優秀作品，為學生提供專業建議與指導。無論競賽結果是否如預期，希望同學都能秉持「勝不驕、敗不餒」的態度。獲得肯定的作品應繼續保持卓越，而未如理想的專題亦應深入思考評審建議，積極改進，追求更優秀的成果。此外，專題展也是互相學習與交流的寶貴機會，期望同學們藉由觀摩其他專題作品激發更多創意火花，拓展視野。

資訊學院自成立以來，致力於培養符合資訊產業需求的專業人才為目標。當前資訊相關產業皆求才若渴，尤其在人工智慧的浪潮推動下，專業背景的畢業生在市場上供不應求。因此，追求資訊技術的創新應用是未來銜接就業、創業的最佳橋樑與契機。期盼同學們都能藉由專題成果的亮眼表現，在就業、創業或升學等方面帶來強有力的支持，進而實現個人職涯發展目標。

資訊學院今年正好邁入第二十個年頭，我們也規劃了一系列 20 週年慶活動，期透過全院師生的共同參與，開啟資院未來的康莊大道，邁向人才培育的永續經營。在「以 AI 為本，創新為用」的願景下，我們將持續推動創新研究、強化產學合作，並提供完善的教學設施與資源，為學生成長提供全方位支持，以打造能啟發思考、實現夢想與發揮創意的理想學習環境。

最後，衷心感謝所有參與籌備的工作人員，並祝本次專題展圓滿成功！

靜宜大學 資訊學院院長
劉國有

2024/12/12

資管系主任的話

恭喜各位同學完成大學學習的重要里程碑——「畢業專題」。這段旅程見證了同學們從最初的構想到成果的展現，展現了各位應用資通訊專業的技能以及在面對問題時不斷突破的能力。畢業專題不僅僅是一個學分，更是培養團隊合作、創意思維與實務解決能力的重要課題。在這過程中，同學們克服重重挑戰，展現了毅力與熱情，值得大家為自己感到驕傲。

資訊學院專題競賽是一個讓各位同學展現專業的舞台，無論成績如何，都希望各位同學能以此為起點，持續追求卓越。每次的評審建議與同儕的交流，都是提升自我的契機。在這場競賽中，或許不能每個團隊都獲得獎項與掌聲，但真正的收穫在於：每位同學對自己能力的重新認識，以及對未來方向的深刻反思。在此，更鼓勵同學們以開放的態度接納多元意見，從挑戰與失敗中汲取啟發，將此次專題經驗轉化為未來進步的基石。

期望同學們勇於邁向更大的舞台，積極參與校外競賽與國際挑戰。校外競賽不僅是驗證學習成果的重要場域，更是拓展視野、提升專業自信的絕佳機會。參與這些競賽，將幫助同學們接觸來自不同背景與專業領域的夥伴，並在合作與競爭中學習多元的思維方式。希望同學們能進一步完善專題成果，以更高的標準挑戰自我，持續探索未知領域，培養自我終身學習的能力，並為未來獲取更專業的技能，並在未來職場中的競爭優勢奠定基礎。

在此，特別感謝資訊學院所有在背後默默付出的師長、院系秘書及工作人員，正因為有他們的投入與努力，整個過程才能順利推進。同時，也感謝每位同學的投入與貢獻，為資訊學院增添榮耀與光彩。這場競賽不僅是學業成果的驗收，更是一場見證同學們努力與專業技能的盛宴。

未來的路上，畢業專題的經驗將成為各位同學的重要資產。它教會我們如何面對未知的挑戰，如何在資源有限的情況下找到最佳解決方案，也教會我們如何與他人合作，成就更大的價值。在學術與職涯的道路上，希望各位同學能夠持續發揮創新精神，迎接更多挑戰，成就個人夢想。

最後，祝福各位同學在專題競賽中展現非凡的風采，未來在人生的舞台上持續精進，創造屬於自己的卓越成就！

靜宜大學 資訊管理學系
系主任 張怡君
2024/12/12

資工系主任的話

同學們，專題實作是資工系的 Capstone 課程，是同學們整合所學、展現能力的重要舞台。這不僅是一個學習的終點，更是開啟實務應用的起點。在專題中，同學們將呈現如何發揮團隊合作精神，面對挑戰並共同解決問題的成果。透過實作能力的磨練，將掌握將理論轉化為實際應用的技巧。特別是在人工智慧 (AI) 快速發展的時代，專題實作更是大家探索 AI 應用開發的絕佳機會。無論是智慧醫療、智慧製造，還是各種 AI 應用系統，AI 正改變我們的生活。

希望同學們能在專題中勇於創新，將 AI 的力量融入專案，創造價值，展現資工人的無限可能！

靜宜大學 資訊工程學系
系主任 劉志俊
2024/12/12

資傳系主任的話

當你們成功完成畢業專題，也象徵著四年大學生活即將畫上句點。深信每位同學都已準備充分，無論是選擇繼續升學或投入職場，在專題中的磨練將讓你們如虎添翼。外界競爭殘酷，錯過一次機會或許難再來，所以請善用剩餘的學生身份，把握這段求學時光，為未來留下美好的回憶，尤其是靜宜資傳系的時光。

大學生活如同一場 RPG 遊戲，每天打怪、練功、升級，而畢業專題便是你們面臨的最終試煉。恭喜你們順利通關，無論在團隊中擔任何種角色，都要銘記協力通關的喜悅。未來挑戰不斷，你們可能要獨自面對，你們準備好了嗎？

資訊產業發展迅猛，尤其是在 AI 技術日新月異的今日，未來將面臨更多挑戰。請保持初心，勇敢迎接新挑戰，相信你們必能在人生的戰場上披荊斬棘，克服各種困難。

參與你們這四年，師長們見證了你們從大一的青澀到如今自信迎接挑戰的蛻變。學習無止境，每個階段都是新的開始，把握每一次學習機會，不讓人生留下遺憾。最後，送給大家一句話：「竭盡全力，必有收穫」，願你們未來如魚得水，生活愉快。

在此感謝資傳系所有指導老師、評審委員及系務秘書、助教們的付出，大家辛苦了！也預祝大家參展順利，收穫滿滿。

靜宜大學 資訊傳播工程學系
系主任 張志宏
2024/12/12

活動時間及展覽地點

活動時間

2024 靜宜大學資訊學院畢業專題競賽暨成果展
舉辦日期：113 年 12 月 12 日 (星期四)

時 間	活動內容	地 點
09:30-13:00	競賽展示與競賽評分	主顧樓大廳
09:30-13:00	作品展覽	主顧樓大廳
14:00-15:00	競賽成果頒獎	主顧 115 演講廳
15:10-16:00	摸彩活動	主顧樓大廳
16:00~	賦歸	

展覽區域

- A. 數位內容與互動遊戲類
- B. 人工智慧與系統整合類
- C. 物聯網與 APP 應用類
- D. 資訊應用與創新服務類

展覽位置圖

IPCS

國際資訊學士
學位學程展區

IPCS4 IPCS3 IPCS2 IPCS1



A21
A20
A19
A18
A17

A 數位內容與互動遊戲類

A01
A02
A03
A04
A05
A06
A07
A08
A09
A10
A11
A12
A13
A14
A16
A15

D 資訊應用與創新服務類

D09
D10
D11
D12
D13
D14
D15
D16
D17
D18
D19
D20
D21
D22
D23
D24

B 人工智慧與系統整合類

B01
B02
B03
B04
B05
B06
B07
B08
B09
B10
B11
B12
B13
B14
B15
B16

B17
B18
B19
B20
B21
B22
B23
B24

D01
D02

D03
D04

D05
D06

D07
D08

電梯



主顧115演講廳

C 物聯網與APP應用類

C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19

C12 C11
C10 C09 C08 C07 C06 C05 C04 C03 C02 C01

主顧咖啡

服務台

南側門

樓梯

電視牆

樓梯

1F

主顧樓大門



數位內容與互動遊戲類



A01 線上編譯

指導老師:謝孟諺

組員名單:林祐德、曾偉哲、張耀棕

成果摘要:

我們這次專題開發了一個線上編譯器，讓使用者可即時撰寫、協作編譯並執行程式碼。該系統支援多種程式語言，包括 Python、Java Script、C跟C++，並提供友好的用戶介面，使初學者能快速上手。系統具備程式碼高亮、錯誤提示以及執行結果即時顯示等功能，提升了學習與交流效率更快。此外，該編譯器在伺服器端進行編譯與執行，確保使用者裝置的安全性和穩定性，並有效節省本地資源。

關鍵字：多語言支援、即時執行



A02 Pokemon go與 Google API系統

指導老師:吳建興

組員名單:鄭弘翊、楊承恩、彭咨豪、王冠權

成果摘要:

本研究以寶可夢遊戲與Google API系統結合為基礎，運用基因演算法尋找玩家從出發地到達寶可夢道館的最短路徑。此專題的核心目標是提升玩家在現實世界中遊玩寶可夢時的效率，尤其是在道館挑戰方面。透過基因演算法，我們能夠自動化規劃出最佳路線，並運用Google Map API即時提供路徑規劃服務，使用戶能夠更快速地尋找到最近的道館，從而提升遊戲體驗。本系統不僅有助於增進玩家的遊戲樂趣，也展示了人工智慧技術如何與實際應用場景結合，提供創新的解決方案。

關鍵字：寶可夢、道館、尋找最短路徑



A03 AR體感運動

指導老師:劉國有

組員名單:蔡嘉哲、傅冠榮、馬英傑

成果摘要:

本專題利用Unity與Kinect v2開發的AR體感運動系統，與模擬拳手進行一場拳擊賽。同時具備新手教學與紓壓的打沙包模式，讓使用者在進行激烈的拳擊賽之餘，也有相對緩和的關卡來體驗。運用Kinect v2的動作捕捉玩家動作，為使用者提供即時的互動回饋，增加運動的趣味性。透過系統的偵測，使用者可以在擊打的過程獲得反饋，提升AR運動的交互性。

關鍵字：AR、拳擊



A04 UE5遊戲設計

指導老師:劉建興

組員名單:李昱傑、陳冠霖、蕭凱宏

成果摘要:

我們利用Unreal Engine 5作為開發平台，製作3D遊戲。引入OpenAI的ChatGPT模型並進行特定訓練，將其設計為遊戲助手，協助玩家解答遊戲中的問題並提供實時建議，提升玩家的沉浸感與互動性。美術設計方面，我們使用Blender軟體製作了遊戲中的怪物和角色模型，包括了建模、貼圖與動畫等等。為了提升遊戲體驗，我們也致力於地圖設計、角色控制和介面設計，並整合了多項功能來豐富遊戲內容。這項專題展示我們對遊戲引擎與3D建模的掌握。

關鍵字：遊戲、3D、AI



A05 網頁筆記

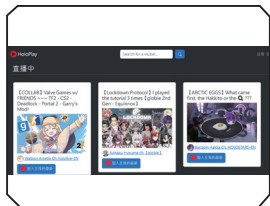
指導老師:張怡君

組員名單:呂涵郁、韓志偉、董彥昌、王櫻樺

成果摘要:

本專題開發一款雲端存取的網頁筆記系統，使使用者不受設備限制，連接網路即可訪問。現有應用對於大量筆記需求仍缺乏直觀操作和友善設計，因此本系統提供簡易的文字記錄和畫圖功能，方便使用者繪製圖表或草圖，提升筆記效率，並便於分享與交流。

關鍵字：網頁筆記、網頁備忘錄



A06 使用ASP.NET製作 虛擬偶像直播追蹤站

指導老師:蔡奇偉

組員名單:楊紹瑜

成果摘要:

本次專題使用技術為ASP.NET MVC為開發工具 程式語言為C#.Javascript,框架為bootstrap,我使用了Holodex的API來獲取Hololive Vtuber的直播訊息,並且能夠即時追蹤Vtuber的直播動態,網站主頁可以看到有哪些Vtuber將要直播,或是多久後要直播,並依照直播時間的順序由上而下由左而右做排列,並且直播中的Vtuber資訊也能顯示出來,我還製作了資料庫可以登入使用者的個人帳號以及儲存喜歡的Vtuber。

關鍵字：Hololive,Vtuber,Hololive直播追蹤器



A07 無聲探險：深度學習手語辨識

指導老師:蔡奇偉

組員名單:胡肇宇、陳宥樺、魏子翔、
鍾天宜

成果摘要:

我們製作了一款透過動作辨識進行的文字對話式遊戲，希望玩家能透過本遊戲學習對手語有初步的認識。

劇情大綱：熱愛解謎的艾謎，因好友潔西的消失及一封神秘信件，讓他踏上冒險之路，破解手語謎題尋找傳說寶藏，最終等待他的會是什麼呢.....

關鍵字：Mediapipe、影像辨識、對話式遊戲



A08 希臘神話劇情卡牌遊戲

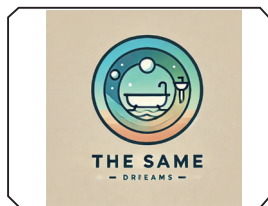
指導老師:王岱伊

組員名單:姜睿恆、陳梓喬、呂力心

成果摘要:

踏入奧林匹斯山，被捲入眾神的紛爭，借用神的力量，成為神的化身稱霸戰場！曾經，宙斯擊敗父親克羅諾斯登上王座，現在波賽冬、赫拉、阿波羅與阿瑞斯為奪王座各自擴張，其餘神祇也伺機而動，奧林匹斯的戰爭一觸即發。策略與隨機事件交織的回合制對決，十二名主神搭配60種以上的卡牌，組建出專屬於你的獨特流派，突破每場戰鬥的各種難關，面對來自各地的對手，發揮智慧與勇氣，跨越重重挑戰。踏上征途，探索神話，鑄就屬於你的傳奇！

關鍵字：希臘神話、卡牌對戰、神話事件



A09 The Same

指導老師:王肇
組員名單:徐鈺惇

成果摘要:

本專題 "The Same" 結合互動藝術裝置與數位設計，探索夢想與現實間的轉變過程，並呈現情緒的隱藏與釋放。參觀者進入設計的互動空間中，從浴簾後的小孩夢想聲音，到浴缸中象徵純真的嬰兒形象，逐步經歷馬桶中情緒的抑制與釋放，最後在洗手台前，通過隨機濾鏡生成的資訊相關職業體現夢想逐漸走向特定職業的過程。整個裝置通過 Arduino 與感測技術實現互動切換與動畫播放，帶給參觀者深刻的反思與情感共鳴。
關鍵字：互動設計、藝術裝置

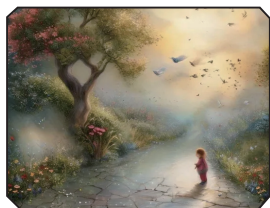


A10 出行

指導老師:王肇
組員名單:黃璿芳、鐘梓菱、王琪雯

成果摘要:

本次專案將擴增實境 (AR) 技術與社區文化導覽結合，創建了一款名為「出行」的互動探索遊戲。遊戲帶領玩家在晉江社區中完成預定路線的景點探索，並透過任務與印章收集提升參與感。介面設計採用橘色系，搭配可愛的吉祥物「淑娟」，營造親切的互動體驗。紙本地圖引導玩家前往各景點，並收集每站的專屬印章。遊戲結合歷史文化介紹和互動內容，不僅吸引遊客，也促進了社區內人潮與活力，讓玩家在沉浸式體驗中深入了解地方特色文化，進一步帶動社區經濟發展。
關鍵字：晉江社區探索、擴增實境 (AR)



A11 DJ draw the pic

指導老師:王肇

組員名單:林松熠、黃宥杰、江亦達
簡瑋辰、黃炳睿

成果摘要:

相比歐美國家，台灣在國民教育中對音樂的重視程度相對較低。除非有額外參加音樂相關課程，否則大多數學生在學校裡接觸樂器種類可能僅限於國小的直笛、國中的低音直笛、樂隊或合唱團。在缺乏多樣的教育下，台灣普遍家庭的小朋友很難有機會接觸DJ的音樂演奏器材。我們如何引起小朋友的興趣。我們結合了電音板和 stability.ai 製圖，電音板可以讓小朋友體驗到當DJ的樂趣，ai 製圖的部分我們將會用相片列印機印出當作紀念品讓使用者帶回。

關鍵字：互動、音樂、結合AI、沉浸式體驗



A12 VR沉浸式運動體驗遊戲

指導老師:陳智賢

組員名單:高宥榛、陳希盈、徐芷葳、
林子琦

成果摘要:

本專題結合划船運動與音樂節奏，增強玩家對於虛擬實境技術的體驗以及興趣。並且遊戲以划船作為主題，搭配 Suno AI 所製作的音樂，並使用 Meta Quest Pro 和 Touch Pro 控制器來模擬真實划船動作，提供震動反饋與精確動作捕捉，提升沉浸感與互動性。在設計上，我們根據不同音樂風格設計多種難度關卡，玩家需在節奏指引下完成划船挑戰，避免血條耗盡才能通關。經過多次測試，遊戲具備良好的穩定性和可玩性，但在高難度下我們會再優化同步性和疲勞問題。

關鍵字：虛擬實境、音樂節奏、划船運動



A13 蚵在擬心底的名字

指導老師:陳智賢

組員名單:羅于絜、簡楹錡、林欣儀

成果摘要:

透過虛擬實境的技術我們將蚵仔煎的煎台真實的呈現在玩家面前，透過遊戲中的教學，一步一步帶領玩家熟悉蚵仔煎的製作過程。而我們認為這不僅僅是個烹飪遊戲，這更是一個透過互動模式來深入體驗文化的一個過程，幫助更多人能夠更好的了解與欣賞台灣的傳統小吃。

關鍵字：虛擬實境、烹飪遊戲、蚵仔煎



A14 機械啟示錄-抉擇之戰

指導老師:陳智賢

組員名單:尹芮祥、劉奕輝、王瑞隆、
胡詠荏、廖承翰

成果摘要:

這是一款結合AI與Unity的2D像素風動作冒險遊戲，設定於人類與AI共存的未來世界。遊戲利用ml-agents強化學習技術，讓敵人在戰鬥中根據玩家行為調整策略，提供更具挑戰性的體驗。玩家透過探索、解謎和對話推動劇情，並可用「電池」作為遊戲貨幣購買武器和升級。遊戲設計有多重結局，根據玩家選擇影響劇情走向，增添深度與回放價值。懷舊像素風搭配豐富劇情，探索科技與人性間的倫理問題。

關鍵字：2D像素風動作冒險遊戲、ml-agents



A15 民亦官?

指導老師:彭宇薰

組員名單:黃美玲

成果摘要:

本專題透過互動式動畫幫助民眾理解國民法官制度，希望通過少許單元故事，針對2023年施行的新法，闡述相關條文與內涵，讓民眾了解其參與資格及實施內容，並透過問答情節解答常見疑問。動畫以兩位主角對話帶出問題，觀眾通過選擇互動按鈕來學習相關條例，簡化法規內容，使觀眾在觀看時輕鬆理解法律意涵。後續建議擴展互動內容，進一步提升使用體驗與知識普及效果。

關鍵字：國民法官，互動式動畫，問答題



A16 音樂大師計劃

指導老師:彭宇薰

組員名單:劉苡辰、吳彥宇、陳致淵、
廖震樺、施柏志

成果摘要:

這個專題以Unity遊戲開發引擎為基礎，結合3D MAX製作的遊戲物件，並融合Arduino技術，打造出一個創新的音樂遊戲體驗。在遊戲過程中，玩家將使用由Arduino處理的實體鋼琴鍵盤進行音樂演奏，而遊戲畫面中的虛擬鋼琴鍵也會同步呈現相應的回饋。這種結合實體鍵盤與虛擬遊戲界面的創新方式，為玩家提供了與傳統音樂遊戲截然不同的體驗，讓玩家在操作過程中感受到更加真實和互動的樂趣。

關鍵字：音樂遊戲互動、Arduino資料處理、Unity遊戲開發



A17 海底探秘：沙鹿之謎

指導老師：楊孟蓓

組員名單：巫萬升、何志聰、趙泓斌

成果摘要：

此遊戲是一款結合擴增實境（AR）技術與互動劇情的手機遊戲，旨在讓玩家探索台中沙鹿的歷史文化。故事設定於虛構的未來，沙鹿因天災沉入海底，玩家扮演主角，需透過AR技術解開謎題、揭示歷史資訊，並收集徽章和積分以增強學習興趣。遊戲透過趣味性和教育性的結合，增進玩家對沙鹿文化的認識，同時也具有文化推廣和教育應用的潛力。此專案展示了數位化時代下本土文化推廣的嶄新方式。

關鍵字：沙鹿，AR遊戲



A18 你的智能打擊教練

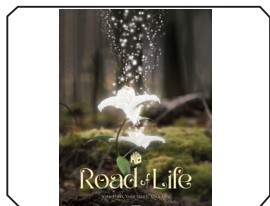
指導老師：劉國有

組員名單：郭亭妤、林伊柔、李欣靜、
童秉益、潘大山

成果摘要：

本作品是一款融合虛擬實境（VR）與人工智能技術的棒球打擊訓練系統，針對初學者與青少年設計，旨在提供沉浸式、個性化的打擊訓練體驗。透過YOLO NAS Pose模型進行姿勢辨識與角度計算，系統即時回饋打擊建議，並增添排行榜、第三人稱視角、球棒回饋等互動功能，使訓練過程兼具趣味性與挑戰性。此外，系統可隨時隨地使用，打破空間與時間限制，讓使用者持續提升打擊技巧並增強運動興趣。

關鍵字：VR、棒球、AI



A19 Road Of Life

指導老師:鄧佩珊

組員名單:鄧嘉慧、鄧水芳、林家豐、
丘漢森、貝克帆、江俊陞

成果摘要:

《Road Of Life》是一個通過植物成長過程來治愈人們的心靈，最後再用心靈話語來治愈人們，Road of Life將帶給你一種與眾不同的體驗，讓你與自然產生深度聯繫，激發你的創造力與勇氣。無論是澆水、施肥，還是去除害蟲，每一個動作都將引領你走向內心的平靜與力量
關 鍵 字：心靈，治愈，成長



A20 Ruben的奇妙冒險

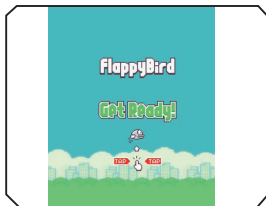
指導老師:王耀德

組員名單:羅翊綸、陳霽哲、林佑縉

成果摘要:

《Ruben的奇妙冒險》是一款益智、劇情類型的遊戲，主要以Unity開發。玩家在遊戲中透過與NPC對話逐步推進劇情，並在過程中尋找鑰匙來開啟倉庫。進入倉庫後，玩家需要透過類似推箱子的解謎方式來探索前進，最終前往地下室挑戰BOSS。這款遊戲主要採用週目重複遊玩的設計，帶來層層深入的遊戲體驗。

關 鍵 字：Unity製作、3D遊戲



A21 python 程式設計

指導老師:翁添雄

組員名單:陳重頤

成果摘要:

這個程式是一個基於Python和Pygame庫的Flappy Bird 遊戲，具有兩個不同的關卡，增加了遊戲的挑戰性和趣味性。程式中設計了碰撞檢測和重啟功能，使玩家能在失敗後通過按F鍵快速重置遊戲。此遊戲使用物件導向編程來管理遊戲角色（如小鳥和管道）的屬性和行為，並結合聲音效果增強體驗。總結來說，這款Flappy Bird遊戲不僅展示了Pygame的基本應用，還加入了進階功能，使其更具挑戰性。

關 鍵 字 :python pygame



人工智慧與系統整合類



B01 AI CPR 心肺拯救之旅

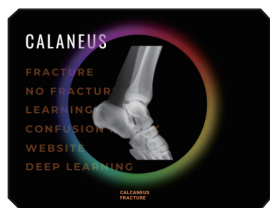
指導老師:詹毓偉、張怡君

組員名單:黃鈺慈、詹智君、蕭媛芯、李幸諭

成果摘要:

我們開發了一款具備即時反饋功能的CPR訓練APP，旨在提升心肺復甦術（CPR）的普及和訓練效果。此應用利用人體姿勢估計技術與生成式AI，即時監測使用者的壓胸姿勢、頻率、深度與循環，並提供個性化的語音反饋。針對不同使用者，我們設計了一般模式、對戰模式和訓練模式，適合專業急救人員、青少年及初學者使用。該APP不僅提升學習的互動性和趣味性，還減少傳統CPR培訓的成本和不便。未來，我們希望推動急救技能的普及，提升整體公共健康和社區應急能力。

關鍵字：CPR訓練APP 即時反饋 急救技能普及



B02 基於深度學習判斷 根骨骨折

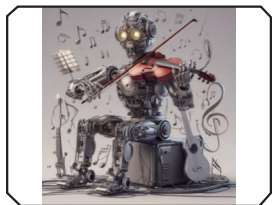
指導老師:簡永仁

組員名單:韓瑜庭、韓永裕、賴玟愷

成果摘要:

本研究利用深度學習技術開發根骨骨折偵測系統，具備自動化骨折識別、可信度評估與歷史紀錄追蹤功能。系統擁有簡潔的操作介面，能快速判斷病情，減少醫生負擔並降低誤判機率。

關鍵字：深度學習、影像辨識



B03 AI音樂生成器

指導老師:林耀鈴

組員名單:方芊嵐、曾歆玲

成果摘要:

我們的專題旨在開發一個基於生成式 AI 的音樂生成器，利用 LSTM 模型學習 MIDI 音樂數據，以生成不同風格和長度的音樂片段。首先，從公開資料集收集和處理 MIDI 文件，提取音符序列作為模型訓練資料。然後，設計和訓練 LSTM 模型以學習音符間的順序和結構。接著，透過模型生成音樂序列並將其轉換為 MIDI 文件，供用戶輸出和播放。專案也將開發一個網頁展示平台，供用戶選擇生成參數並體驗生成的音樂。這個專題展示了 AI 在音樂創作中的應用，探索了生成式模型如何促進創意與靈感的啟發。

關鍵字：AI音樂深度學習



B04 以支援AI和聊天機器人為主的一個校園互動平台研究

指導老師:謝孟諺

組員名單:陳秉杰、黃哲偉、張致鏞、吳昀霖

成果摘要:

本研究在國科會 (113-2813-C-126-004-E) 支持下，建立了基於 Discord 的校園互動平台，結合聊天機器人與生成式 AI 技術，提供精準高效的資訊服務。平台設有公共及專屬頻道，涵蓋最新消息、天氣、選課評價與公車動態等功能，並使用 Google Gemini 模型微調校園數據，實現個性化服務，提升資訊集中與互動性，為師生創造便捷智慧的校園環境。

關鍵字：生成式 AI、聊天機器人



B05 結合深度學習與機械手臂技術的智慧手沖咖啡系統

指導老師:劉志俊

組員名單:曹伶韻、洪詠瑀、許馨僊

成果摘要:

本研究旨在提升手沖咖啡製作的穩定性與便捷性，並滿足市場需求，按照階段性進行開發，首先專注於建立物件辨識模型，然後測試模型在不同咖啡壺上的應用。已經成功完成了咖啡壺、壺嘴和握把的辨識模型訓練。下一步將擴展系統功能，包括注水、悶蒸、沖泡等全流程的自動化實現，最終目標是將此系統實現至商業化應用。本專題研究結合深度學習與機械手臂技術，其創新性在於將物件偵測與自動化製作結合，未來在咖啡市場的應用潛力巨大。

關鍵字：深度學習、物件識別、機械手臂



B06 姿態辨識操控無人機

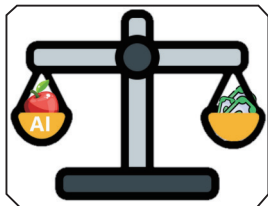
指導老師:蔡奇偉

組員名單:徐佳楷、何學彥

成果摘要:

本研究旨在探索姿態辨識技術在無人機操控中的應用。我們將YOLOv8姿態模型部署於多旋翼無人機上搭載的Xavier，使其能運行深度學習模型進行姿態辨識。在實驗中，我們設計了六種控制命令：前進、後退、左移、右移、下降及停止，並使用地面指揮員的特定姿勢來引導無人機。當無人機在空中成功識別這些姿勢時，便會根據辨識的姿勢進行相應的移動。

關鍵字：姿態辨識、無人機控制、YOLOv8姿態模型



B07 己付果攤

指導老師:胡學誠

組員名單:陳佩霖、陳立昌、廖怡慈

成果摘要:

為了解決全球服務界人手不足，本系統聚焦於優化賣場管理與結帳流程，旨在減少人力壓力並提升效率。其主要功能包括：

- 結帳系統：通過系統AI，讓顧客自主結帳，減少人力需求。
- 營業額查詢：每日及每月各項水果的營業額統計。
- 銷售數量查詢：統計每日與每月各水果售出數量。
- 庫存管理：即時查詢所有水果的售出數量、進貨量及現有庫存，方便進行進貨計劃。
- 交易尖峰時段分析：統計特定時段內的交易數量，協助安排人力排班。

關 鍵 字：自助結帳、緩解人力短缺、經營管理



B08 無人機拋投

指導老師:陸子強、蔡奇偉

組員名單:吳俊霖、陳少凡、馬新峰、黃成璿

成果摘要:

本系統結合人工智慧(AI)與無人機，使用影像合成訓練AI模型，再利用AI引導無人機以實現精準拋投。透過AI模型偵測特定目標物，引導無人機等速飛向目標，透過程式計算，實現精準的平拋。此應用可包括投放緊急救援物資、摧毀敵方軍事設施及設備，對特定目標物的精準拋投等。

關 鍵 字：影像合成、無人機拋投、人工智慧



B09 AI音樂產生器

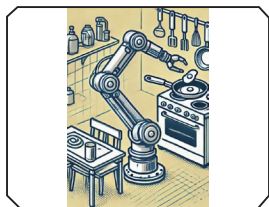
指導老師:林耀鈴

組員名單:尤睿杰、文睿薪

成果摘要:

本專題旨在開發一個基於人工智慧技術的音樂生成系統，透過深度學習模型自動創作具有音樂性的旋律與和弦。我們選用了一些動漫及遊戲音樂作為訓練數據，並利用 Transformer 模型，提升生成音樂的創意性與多樣性。經過多次實驗與調參，我們的系統能夠生成符合人類音樂偏好的旋律，並保持一定的結構和和諧性。此生成系統的潛在應用包括遊戲配樂、自動化創作輔助，以及音樂教育等，為音樂創作提供新的靈感來源和創意工具。

關鍵字：AI音樂深度學習



B10 利用深度學習於機械手臂煎荷包蛋系統

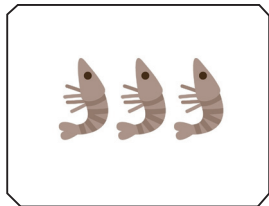
指導老師:劉志俊

組員名單:張閔翔、陳宜煒、林冠豪

成果摘要:

本研究探討基於深度學習的智慧煎蛋系統，以改善下廚耗費的時間與門檻。透過物件偵測技術完成識別雞蛋和鍋鏟等廚房物品，最終將結合機械手臂達到煎蛋的動作。探討多種 YOLO 系列物件偵測技術面對相關問題之效能差異，同時證明了深度學習應用於數位廚房的可行性，替數位廚房的發展更邁進了一步。

關鍵字：深度學習、物件偵測、機械手臂



B11 利用深度學習實現蝦隻的追蹤與自動化測量系統

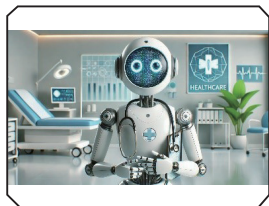
指導老師:翁添雄

組員名單:吳秉謙、吳典祐、吳泓著

成果摘要:

本專題旨在開發利用紅外線攝影機和深度學習技術的蝦隻自動化測量系統，通過紅外線攝影機在混濁水質和低光環境下提供清晰影像，並結合深度學習模型進行物件偵測和追蹤器，最後實現預測蝦隻體重。此系統將顯著提升蝦類養殖的生產效率和品質控制，促進產業發展。

關鍵字：深度學習、自動化



B12 結合大型語言健康照護聊天機器人

指導老師:詹毓偉

組員名單:陳致宇、林坤宏、蔣豐恩、
許益承

成果摘要:

利用現在的流行趨勢打造出健康照護聊天機器人，大型語言模型結合大家經常使用的line，讓大家只需要使用line就能得到許多醫療資訊，也可以利用此語言模型取得附近的醫療資訊，讓大家取得醫療資源更加便利。

關鍵字：語言模型、智慧醫療



B13 AI新手村

指導老師:康贊清

組員名單:郭家瑋、黃順裕、邱梓綸

成果摘要:

這個網站是基於 Start Bootstrap 的 Creative 模板，旨在為瀏覽者提供有用的AI工具，讓使用者能夠輕鬆瀏覽。
關 鍵 字：AI、工具庫



B14 Ai生成式動畫

指導老師:吳賦哲

組員名單:謝秉宸、劉智仁、陳科多、
潘柏潤

成果摘要:

我們為短影音創作者提供素材，利用AI技術來生成圖片、GIF的功能，使用者可以依照自己的需求，用英文提詞描述人物的樣貌，背景的景觀，也能用有劇本的文檔讓AI生成出一連串的圖片、GIF，將這些素材下載下來就能完成一部動畫，不僅大幅減少時間成本，也能降低人力需求。

關 鍵 字：圖生圖、動畫、文生圖



B15 創意故事工場

指導老師:吳賦哲

組員名單:張書郡、蘇紹瑀、詹勳和、
葉柏霖

成果摘要:

本平台透過人工智慧與多媒體技術，將文字創作與圖像、語音結合，提供一個低門檻且創新性的小說創作體驗。使用者透過輸入文字生成相應的圖片、語音，最終生成短影片。平台旨在提升創作趣味，並提供分享與互動的社群空間，鼓勵創作者交流與成長。

關鍵字：圖像、語音、短影片



B16 智能聊天室 來與你湘泗

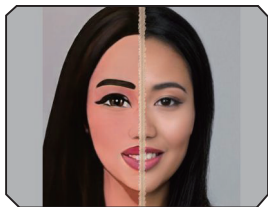
指導老師:吳賦哲

組員名單:蒲思成、劉奕杰、曾梓芄、
吳秉恆、楊曜鳴

成果摘要:

「智能聊天室來與你湘泗」專案旨在打造一個無需人工控制的 AI Vtuber 自動化直播系統，以情感陪伴為核心，滿足現代人網路互動需求。我們結合 ChatGPT、VSeeFace、VoAI 等技術，提供自然對話、情緒表達和語音回應，搭配台灣口音的語音系統，增強觀眾參與感和歸屬感。此系統不僅娛樂觀眾，還能藉由建立多樣化的 KOL 生態圈，提高廣告效益與商業價值。系統運行於 Twitch 平台，結合 Firebase 實現長期記憶和觀眾互動資料儲存，打造獨特的直播互動體驗。

關鍵字：情感陪伴、自動化直播、觀眾互動



B17 影像卡通化AI分享器

指導老師:吳賦哲

組員名單:梁宇辰、安智賢、劉家齊、
黃勤義

成果摘要:

專題整合影像風格轉換、動態影片生成和即時聊天功能，開發出一個高互動性的創新應用。系統運用Toonify API 將使用者照片轉換為卡通風格，再透過 D-ID API 將靜態圖像轉化為多語言支援的會說話動態影片。應用內建匿名聊天室供使用者交流互動，並可對聊天室中的頭像進行編輯。透過 ML Kit 的人臉辨識技術，使用者能為圖片添加髮飾、帽子等配件。所有數據和圖片皆儲存於 Firebase 資料庫，確保資料的有效管理。此應用為使用者打造趣味豐富的互動體驗。

關鍵字：AI 影像處理、即時聊天、人臉辨識



B18 達悟語學習機器人

指導老師:楊孟蓓

組員名單:張祐誠、劉信志、黃宥逞、
張敏慧

成果摘要:

我們將open api結合python的自然語言處理(NLTK)工具箱建立一個達悟語學習機器人，並利用flask框架實作並呈現在網頁上，透過OpenAI的API，我們訓練機器人學習達悟語的語法和語義，並將此系統應用於學習、考試練習和溝通協助三大場景。我們希望可以提供達悟與學習者一個方便學習、複習的平台。

關鍵字：學習、AI、達悟語



B19 AI送餐員

指導老師:蔡英德

組員名單:胡秉翔、蘇家宏、何允衡、
林誼均

成果摘要:

系統整合了搭載GPT-3.5模型的LINE聊天機器人，實現自動點餐和結帳功能，不僅突破語言溝通障礙，還大幅減少人力資源的負擔，使消費者能有更多元且便利的選擇。

消費者可以透過LINE或網頁平台輕鬆點餐，系統自動處理訂單並通知後台準備餐點。整個過程自動化程度高，無需人工干預，大幅提高了配送的效率和安全性。該系統不僅解決了校園內的服務需求問題，還為未來的無人配送技術奠定了基礎，具備良好的擴展潛力，適用於更多行業領域。

關鍵字：ROS、交流式點餐



B20 機械手臂製作生菜沙拉

指導老師:劉志俊

組員名單:陳廷哲、林冠佑、李耕豪、
高明智

成果摘要:

本專題透過結合YOLO物件偵測技術和機械手臂，實現無人操作的生菜沙拉製作系統。首先，使用YOLO偵測食材和廚具的位置，根據偵測到的位置，移動機械手臂夾持食材。食材夾持後，機械手臂夾持廚具進行切割和組合生菜，並完成生菜沙拉。系統不僅能自動定位食材，還能適應不同的食材類型和大小。

本專題的設計目的是提供一個高效且無人化的食物製作解決方案，將來完善專題的系統後。有望應用於餐飲業的自動化生產流程，減少人力投入並提升生產效率。

關鍵字：機械手臂、深度學習、物件偵測



B21 安全監控系統

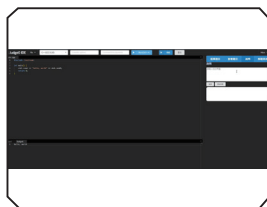
指導老師:翁永昌

組員名單:陳英哲、王妊妤、張家蓁

成果摘要:

使用yolov7識別車輛闖紅燈等違規行為，實現此違規(如闖紅燈)的半自動化捕捉畫面，將數據存入資料庫中。

關鍵字：yolov7、安全監控、辨識物件



B22 AI程式設計助手

指導老師:陳文敬

組員名單:李瑋傑、陳彥衡、方竣暉、
藍允晨、沈柏宇

成果摘要:

該軟體結合了線上編譯器與AI實現了對程式錯誤的修正與建議，同時也提供使用者們對話區直接與AI溝通，詢問更詳細的問題。

關鍵字：AI、程式學習



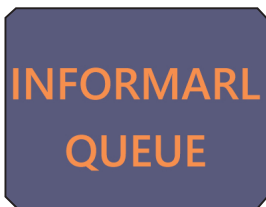
B23 機械手臂炒菜

指導老師:翁添雄
組員名單:張楷易

成果摘要:

透過YOLO判別食材種類及位置，操控機械手臂依序倒入鍋中並拌炒。

關鍵字：機械手臂



B23 應用多代理者深度學習演算法於路徑規劃之設計

指導老師:劉建興
組員名單:徐廣亮

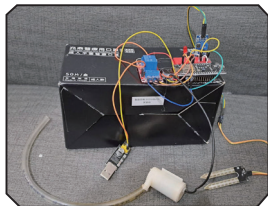
成果摘要:

INFORMARL框架的特點為，利用PPO的整合能力以及用GNN聚合及計算節點圖形的架構，配合Actor-Critic，在此架構上依照節點相關度高以及距離目標進兩特點計算優先級，根據優先度不同的代理者的動作預測可能發生的碰撞對低優先度代理者可能造成的碰撞進行遮蓋，讓代理者自動達到排隊效果。在最終結果上相對原本的模型並無顯著的差異，主要的改動體現在過程中加入計算優先度、預測碰撞、遮蓋動作的內容。

關鍵字：INFORMARL、Multi-Agent、Actor-Critic



物聯網與 APP 應用類



C01 Arduino 智慧澆水器

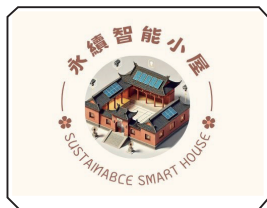
指導老師:張志宏

組員名單:賴彥豪、梁竣壹、連世緯、
賴怡勛

成果摘要:

利用 arduino 搭配感測模組來完成我們專題,智慧澆水系統,透過 arduino 開發版的功能我們可以很方便的和各類感測模組溝通和控制有偵測土壤濕度的感測器、負責澆水的微型水泵抽水馬達、供給電源的 USB 通訊轉接板、啟動馬達供電的繼電器模組、和顯示供水的 LED 發光二極體整合以上模組才能完整的呈現我們專題所需要的功能再加上 arduino 的程式來控制邏輯相關的流程,每秒鐘會去偵測土壤相關的濕度值,若太低我們就會用控制程式來觸發馬達運作,當濕度值夠後我們就會停止馬達運作以上。

關鍵字:arduino、土壤濕度偵測、澆水



C02 永續智能小屋

指導老師:張怡君

組員名單:黃靜梅、劉宇華、陳俊祥

成果摘要:

此專題在設計一座融合永續性與現代科技的三合院風格智能小屋。設計概念將傳統建築美學與智能化系統結合,實現綠色節能與便捷生活的平衡。智能小屋採用太陽能發電系統、自然通風設計,減少對環境的影響。內部設有燈光、溫控及臉部辨識系統,通過感測器與物聯網技術,提供舒適與高效的生活體驗。市面上的智能小屋是以科技智能前提概要下去做設計,我們宗旨在原有的房屋添加感測器做到整屋的環境控制。整體成果展示了一種兼顧文化傳承、現代化與可持續發展的居住模型,為未來建築提供新的設計思路。

關鍵字:永續建築、智能家居、傳統融合



C03 iBeacon應用

指導老師:陳文敬

組員名單:周宸瑋、呂長霖、羅翊維、
林京緯

成果摘要:

蘋果公司開發的iBeacon技術，讓手機可以透過藍芽讀取到Beacon的資訊，便於讓百貨公司管理人員便於管理活動以及掌控人流狀況，主要架構分為控制端及APP端。

APP端中，我們打算運用這樣的技術，將裝置設置在百貨公司各個角落，當客人一進入百貨公司，門口的裝置將會記錄入場人數，而後進入到賣場時，手機方可收到不同專櫃的資訊，例如到A專櫃時主動推波檔期熱銷資訊、在有活動時用闖關的方式到每個專櫃打卡換取獎勵。在控制端的部分，我們可以設置專櫃訊息、管理活動；重要的是可以透過報表的方式下拉觀看到不同時期百貨公司的人流，進而鑑往知來的制定經營策略。

關鍵字：iBeacon、百貨活動、物聯網



C04 智慧撲滿

指導老師:王孝熙、吳建興

組員名單:周志昌、吳育樑、蔡維恩、
邱宜婷

成果摘要:

我們使用安卓軟體進行影像辨識，結合藍牙技術，編輯了200張圖片來訓練系統辨識不同面額的硬幣，包括一元、五元、十元、五十元以及代幣。如果系統辨識出的是二元硬幣，則顯示結果為True；若辨識出代幣，則結果為False。此外，我們設計並製造了一個貓型存錢筒，並結合3D列印技術。如果辨識結果顯示是硬幣，存錢筒的手會動作；若是代幣，則手會推開。這個創意存錢筒旨在幫助人們養成良好的存錢習慣。我們希望透過這個專題，讓大家建立正確的理財觀念，並能夠妥善規劃金錢的使用與未來的財務目標。

關鍵字：理財和規畫目標知道金錢善用



C05 E-Clothes

指導老師:簡永仁

組員名單:黃汶樺、柯芊羽、李心如、
劉羿萱

成果摘要:

隨著網際網路和社交媒體的普及，時尚穿搭成為人們關注的焦點，且服裝選擇的多樣性也增加，導致穿搭選擇困難，如不確定該穿什麼、時間不足或衣櫃管理問題。為此，我們設計了E-Clothes APP，協助使用者管理衣櫃並提供便捷的穿搭記錄與分享功能。E-Clothes根據天氣推薦合適穿搭，讓使用者在不同氣候下保持時尚。此外，透過交友功能，使用者能分享穿搭、互相啟發，拓展時尚視野，促進社交互動，輕鬆解決每日穿搭困擾。

關鍵字：電子衣櫃、搭配系統



C06 Capybara 兒童互動遊戲

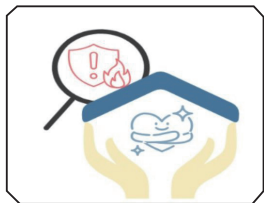
指導老師:楊子青、林煜偉

組員名單:丁鈺蘋、張予綸、楊泰仁、
張律勤

成果摘要:

設計並製作一款結合Unity遊戲、Arduino感測器與3D列印技術的互動裝置，專為兒童提供生動的體驗。此裝置不僅能增進兒童的操作能力，還能透過多種互動加深學習印象，結合科技與創意，讓孩子在遊戲中獲取知識、激發好奇心並享受探索的樂趣。

關鍵字：水豚、互動、兒童



C07 災害警報系統

指導老師:張怡君

組員名單:范祐誠、林承璋、王宸毅、
吳承宗

成果摘要:

本專題建立一套智慧災害預警系統，能夠及時發現並通知使用者潛在的災害風險，以減少災害造成的損失，保障使用者生命和財產安全。本系統融合感測技術、數據分析方法和智慧物聯網技術，實現對各類災害的高效監測和預警。通過精確的風險評估和預測，使用者能夠在災害發生前採取必要的應對措施，進而減少災害帶來的損失。

關鍵字：災害預警、智慧物聯網



C08 KIM 人因性危害評估工具

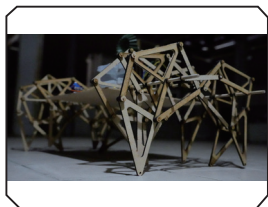
指導老師:陸子強、蔡奇偉

組員名單:賴泓宇、陳益宏、韓宇桓、
張佑誠、鍾坤璋

成果摘要:

近年來，工人職業傷害以不當動作為主要成因。為了減少此類職業傷害，我們參考 KIM-LHC 量表設計了一款便捷的應用程式，讓用戶在家即可檢測自己常做的動作是否有潛在風險，如發現風險，則可前往醫院尋求專業人士協助調整。此應用程式利用手機錄影捕捉動作，並將影片上傳至伺服器，由 AI 評估身體姿勢的潛在危害。

關鍵字：app、動作骨架偵測、KIM



C09 Theo Jansen

指導老師:翁添雄
組員名單:東耕太郎

成果摘要:

我利用Theo Jansen機構製作了一個能夠隨著風向調整帆角度並移動的風Beast。

透過使用樹莓派搭配9軸陀螺儀感測器，連續測量加速度的平均值，將誤差降到最低，並精確地反映在帆的角度上。

這種將簡單的圓運動轉變為動物般足部動作的機構，其優雅之美令人驚嘆。而這個風動獸在不與風對抗的情況下生存並移動的姿態，更是美得令人屏息。

關鍵字：Theo Jansen, 樹莓派, 9軸陀螺儀感測器



C10 愛心寵物投食APP

指導老師:楊子青、王耀德
組員名單:陳丞彥、杜鎧亨、呂政佑、
鄭捷妤

成果摘要:

這台機器主要是想用在收容所的場所，透過app直播贊助，不僅可以減輕場所的開銷，為他們賺取收益，也能透過能紀錄貓狗們的狀態，來激發觀眾的成就感，讓他們看的到成果，還能藉此讓人產生想要領養牠們的欲望，減少流浪貓狗的問題，並以另一種方式來回饋社會。

關鍵字：愛心寵物收容所、捐助、直播。



C11 LineBot 吉他助手

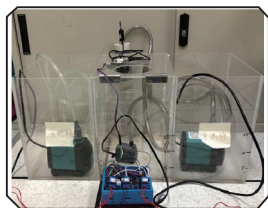
指導老師:鄭婉淑

組員名單:溫桓瑄、顏聖凱

成果摘要:

以LineBot作為專題成果展示，主要展示功能為吉他學習助手，其中功能包含練習歌曲推薦、練習紀錄追蹤、練習紀錄查詢、學生上課時段查詢、音樂周邊商品以及音樂表演等資訊查詢，使用Node-red來實現學生上課時段的查詢與通知，透過SQLite建立學生練習進度紀錄的資料庫。透過這個吉他助手有效幫助練習吉他以及走入音樂圈。

關鍵 字：Line、Python、SQLite、吉他、學習



C12 自動化液肥調和系統

指導老師:王逸民、王俊傑

組員名單:方梓宇、紀富晟、洪靖睿、
吳鎔杰

成果摘要:

本系統利用Arduino技術實現了智慧農業的霧氣栽培。系統具備自動液肥控制、環境感測及資料傳輸功能，通過無線感測網路(WNS)取得溫度、濕度、亮度等資訊，並上傳至雲端進行數據分析與視覺化，藉由Matlab GUI展示給用戶。該系統能輕鬆控制水氣與液肥，使植物生長速度達傳統土壤耕作的三倍以上，減少對人力、農藥與水資源的依賴。此系統具備低成本、高產量及減少病蟲害風險等優勢，並展現了智慧農業的商業化潛力。

關鍵 字：液肥調和、Arduino、WNS



C13 基於電腦視覺與工業物聯網之智能草莓園管理系統

指導老師:陳文敬

組員名單:蔡立賢、陳秉新、陳弘翔、
李永傑、紀柏宇

成果摘要:

本專案以電腦視覺與工業物聯網技術為基礎，開發智能草莓園管理系統，藉由YOLOv5

模型檢測草莓生長狀態，並使用AI模型識別病蟲害如白粉病與營養不足等問題。系統集成多種環境感測器，提供即時數據監控與遠端控制，使草莓園管理更為精準與自動化。系統能夠在作物成熟時發送採收通知，並根據環境數據自動調整園區設施，大幅降低人工管理成本，提升草莓品質與產量，具有智慧農業應用價值。

關 鍵 字：智慧農業、草莓病蟲害、yolov5



C14 充電樁應用與開發

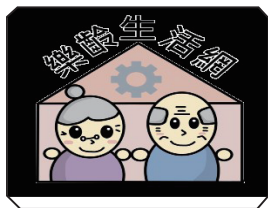
指導老師:張志宏

組員名單:許峻達、黃文雄、洪振聲、
范宇安、譚仁智

成果摘要:

透過網頁平台,能夠監控多個充電樁狀,使管理者能夠迅速處理故障並進行維護排程,以及使用websocket伺服器串接ocpp,並將充電樁及電動車資訊能夠傳遞到平台上,用戶管理功能則涵蓋了用戶註冊、登錄、充電歷史記錄查看及賬戶管理等,使用戶能夠便捷地使用充電服務。

關 鍵 字:網頁、websocket、ocpp



C15 樂齡生活網

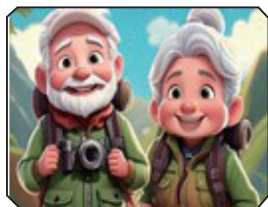
指導老師:葉介山

組員名單:陳怡琳、劉子瑄、郭于瑄

成果摘要:

本系統針對人口老化與銀髮族需求增加的趨勢，提供高效的社區服務管理平台，提升銀髮族會員的生活品質。系統功能包含健康檢測記錄與查詢，方便會員及家屬掌握健康狀況；提供活動報名管理及當日 QR Code 報到功能，增強互動參與感。此外，系統設有志工服務點數累積與獎勵兌換機制，激勵參與者持續投入。此平台全面提升銀髮族社區管理效率，促進社區福祉。

關鍵字：銀髮族、社服人員



C16 銀髮族旅遊系統

指導老師:葉介山

組員名單:張家榛、江祐丞、顏偉森、
洪詳華

成果摘要:

根據網路時代越來越進步，銀髮族接觸到網路的時間越來越長，但對於規劃旅遊行程、查找適合自己的旅遊地點、比較住宿價格以及交通的規劃的能力有限，特地規劃『銀髮族旅遊規劃系統』，讓所有資訊彙整於一個完整的網頁，省去規劃及多家比較的時間。

關鍵字：旅遊、銀髮族



C17 虛擬運動教練

指導老師:陳文敬

組員名單:陳姿穎、林亭妤、邵郁軒

成果摘要:

本專題延續了去年的數位作品實作，並在原有的基礎上進行改進，開發了一款基於人工智慧、影像辨識與人體姿態辨識技術的手機應用程式「虛擬運動教練」。目的是希望提供即時運動姿勢檢測與指導，幫助使用者在運動時能更正確地進行動作，從而避免不正確的姿勢導致的運動傷害。在作品中我們實現了即時偵測，並新增了其他選擇姿勢、計時、以及查詢運動歷史紀錄等功能。透過手機的鏡頭，app 可以即時追蹤使用者的運動姿勢，並對動作進行分析，協助使用者保持正確的運動姿勢。

關鍵 字：深度學習、人體姿態辨識、影像處理



C18 健康管理系統

指導老師:陳武林

組員名單:陳怡嘉

成果摘要:

本研究開發的「學餐日誌」應用程式，專為靜宜大學學生設計，提供學餐飲食紀錄與健康管理功能。使用者可記錄每日學餐的食物品項、價格與熱量，數據儲存在雲端，方便查詢和修改。此外，系統具備BMI計算功能，讓學生隨時掌握自身健康狀況。應用程式通過可視化的數據分析，幫助學生了解個人飲食消費與熱量攝取情況，進而養成健康飲食習慣。希望此系統能有效促進學生的健康管理，未來可進一步擴展功能，以提升使用價值。

關鍵 字：學餐、學生餐廳、熱量



C19 數位魚缸

指導老師:滕元翔

組員名單:黃品芸、王珮淳

成果摘要:

數位魚缸是一種利用手機應用程式進行遠程控制的智能飼養系統。使用者可以通過手機操作自動餵食器，根據需要手動餵食或設定定時餵食的時間，從而精確控制魚的進食時間與次數。使用戶無需親自餵食，並且在不方便時也能確保魚缸內的魚得到穩定的照顧。數位魚缸提高日常飼養的便利性，尤其適合忙碌的現代生活方式。

關 鍵 字：魚缸、自動餵食



資訊應用與創新服務類



D01 AI健康智能管家

指導老師:張志宏

組員名單:李庭安、林亮辰、謝重易

成果摘要:

我們的 AI 健康智能管家是一個專注於健康管理的數位助理，幫助用戶更輕鬆地追蹤並改善健康狀況。透過日常監測，它會收集關鍵的健康數據，像是睡眠、飲食、運動等，並根據用戶的生活習慣給出量身打造的建議。用戶還可以設定健康目標，管家會提醒並協助調整生活細節，讓健康進展更有方向。最特別的是，它不僅提供數據，還結合 AI 分析，能主動發現潛在的健康問題，幫助用戶及早預防。希望這個智能管家，能成為每個人隨時隨地的健康夥伴！

關鍵字：AI、智能管家



D02 推拉不NG

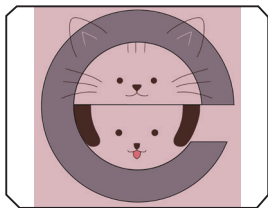
指導老師:詹毓偉、張志宏

組員名單:王思婷、陳柔涵、陳咨穎、
劉苓苓

成果摘要:

此推拉人因工程危害檢測系統專為涉及推拉作業的搬運職業設計，能即時檢測工作操作中肌肉骨骼傷害的潛在風險並辨識不良姿勢。系統採用KIM-PP量表，不僅協助用戶改善動作，降低受傷風險，還能記錄和分析工作數據，以便進行後續評估與優化。透過這款APP，我們期望幫助工作者建立安全操作習慣，提升工作環境的健康、效率與安全性，進而促進整體的工作滿意度和生產力。

關鍵字：姿態辨識、app開發、機器學習



D03 寵物E起來

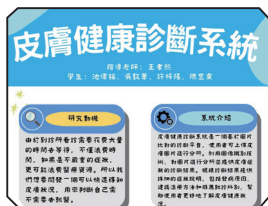
指導老師:葉介山

組員名單:蔡孟潔、吳芷芸、田韻琪、
芦田紗羽

成果摘要:

「我們設計了一個寵物交友網頁，提供帳號登入、圈內交友以及失蹤協尋功能，旨在為寵物主人打造一個專屬的社交平台。在這裡，飼主可以找到志同道合的夥伴，一同分享養寵物的心得與生活，並進行聊天交流。此外，平台還設有協尋系統，幫助飼主在寵物走失時快速發布訊息，協助尋找愛寵。此網頁不僅促進了飼主間的互動，也為寵物的生活增添更多關愛與關注。」

關鍵字：寵物交友



D04 皮膚健康診斷系統

指導老師:王孝熙

組員名單:吳致葦、池偉銘、許梓揚、
陳昱熏

成果摘要:

皮膚健康診斷系統是一個應用機器學習模組和圖像識別技術的線上診斷平台。該系統使用大量標註的皮膚病變數據集進行模型訓練，通過深度學習自動提取圖片特徵，並診斷多種皮膚病變，如黑色素細胞痣、黑色素瘤和皮膚纖維瘤，生成精確的診斷結果。網站會提供每項診斷的詳細說明，涵蓋症狀描述、成因、建議治療方法及推薦就診科別，幫助用戶更全面地了解皮膚狀況，促進早期發現與及時治療。

關鍵字：機器學習模型、深度學習、皮膚病變



D05 靜宜二手物交易網 2ndFind

指導老師:陳武林

組員名單:盧安毅、黃楷茗、陳崑傑、
陳奕廷

成果摘要:

靜宜二手物交易網「2ndFind」是一個專為校內學生設計的二手物交易平台，旨在提供更便捷、安全的物品交易環境。平台具備二手物的買賣功能，並提供租借服務，使學生能以低廉的價格租借日常用品，滿足短期需求。

使用者可以透過平台迅速找到適合的商品，2ndFind不僅促進了資源再利用，也深化了校內共享資源的觀念，期望協助學生以低成本取得生活所需，同時減少資源浪費。

關鍵字：二手物交易平台、租借服務



D06 藥補不如食補

指導老師:康贊清

組員名單:黃柏穎、蔡榮宏、林琮耀、
江翊嘉

成果摘要:

為推動健康飲食的風氣，打造當今社會大眾不重視健康飲食所制定的解決方案，特規劃「藥補不如食補app系統」，以建立健康飲食的初始，帶動健康、保健、養身等發展，完成建置藥補不如食補 app系統，我們的目的是在幫助一些因為身體有出狀況不想單單只靠藥物這種較傷身的手段來醫治，以及想讓身體更加健康的人們，利用食物的營養來保健身體。

關鍵字：飲食健康、食材資訊、圖片辨識



D07 Ecoenjoy

指導老師:羅峻旗

組員名單:楊芝華、黃靖婷、丁子芸、
石育芷、陳芝辰

成果摘要:

本專題使用了Vue框架以及Flask建構一個為個人量身訂做的健康餐飲推薦外送平台——EcoEnjoy，以滿足消費者對健康選擇的需求，運用MySQL資料庫進行餐飲數據的管理，幫助使用者養成健康飲食習慣。

關 鍵 字：健康飲食、飲食外送平台



D08 股海導航者

指導老師:滕元翔

組員名單:鍾承芳、陳嘉瑄、李怡瑩

成果摘要:

在本專題研究中，我們通過結合新聞文本情緒分析與歷年股價數據，建立了一個預測模型，以預測股市收盤價。結果顯示，包含情緒指標的模型相比僅使用股價數據的基線模型在預測準確度上有顯著提升。

關 鍵 字：預測股價、模型

D09 演算法股票交易

指導老師:蔡奇偉

組員名單:葉俊毅、張皓評

成果摘要:

本次專案探索了LSTM模型在股票趨勢預測中的應用，並建立了一個初步系統，展示了人工智慧技術在投資分析中的潛力。雖然系統完成度尚未達到理想水準，但透過實作過程，深入體會了股票市場的專業性與複雜性。本系統運用了歷史數據和技術指標，為投資決策提供參考，並具備進一步優化的空間。

未來的發展方向包括深入學習股票市場知識，結合更多技術與數據分析方法，提升預測準確性和系統穩定性，同時優化使用者體驗。希望最終能打造一個實用的輔助工具，為投資者提供更精準的趨勢預測，減少決策風險並提高投資效率。

關鍵字：股票趨勢預測、LSTM模型應用、投資決策輔助



D10 股票自動化投資之研究

指導老師:蔡奇偉

組員名單:林廷緯、林雅潔、曾子軒

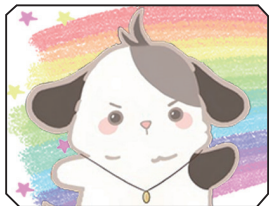
成果摘要:

以移動平均線、RSI、布林通道以及 MACD 組合製作股票自動化買賣之程

式。模擬期間 2024/01/01~2024/11/05。實驗組;三種方法;收益分別為 7.4%、10.24

%、26.6%。對照組,隨機買賣或持有;-0.31%。

關 鍵 字:股票、自動化投資



D11 彩虹小狗大冒險

指導老師:許慈芳

組員名單:陳芊妤、蕭亦真、盧俞佑

成果摘要:

虹小狗大冒險是專為語言遲緩兒童設計的互動遊戲,通過有趣的語音互動引導孩子開口說話,促進語言發展和自信心的提升。故事情節圍繞主角彩虹小狗展開,玩家將與彩虹小狗一起進行冒險。在關卡中,系統會通過動畫提示孩子參與語音互動,角色可能會遇到困難,需要玩家大聲說出關鍵字來幫助它。點擊語音按鈕後,系統進行語音辨識。如果孩子沒有正確發音,系統會鼓勵性回應,並在畫面上顯示對應詞彙和注音,幫助孩子理解與記憶。

關鍵字: 語音辨識、互動繪本、遲緩兒童



D12 出來否?

指導老師:彭宇薰

組員名單:楊昕庭、魏怡宣、黃柏羲、曾周宏勁

成果摘要:

此專題目標是為那些不願花時間自行規劃行程的使用者提供一個旅遊規劃平台。透過按類別推薦城市和景點,打造用戶理想的旅遊網頁,我們讓出遊變得毫不費力,使用者不再需要為規劃奔波,讓旅行更加完美。另外我們結合ChatGpt 讓行程內容客製化,推薦城市、景點不再需要在多個網站間切換,節省大量時間和精力。

關鍵字: 旅行網站 行程規劃



D13 Mediapipe結合攝影機之健身訓練

指導老師:楊孟蓓

組員名單:徐晟傑、張修銘、梁凱閔、
陳穎新

成果摘要:

隨著現代生活步調的加快，健康和運動成為了許多人關心的部分。但是，忙碌的生活方式使得許多人沒有太多的時間進入專業的運動場所從事運動或是健身等。我們的主題《結合攝影機和MediaPipe的運動訓練應用》提供了一個便利、有效的健身方案。這樣的應用不僅符合現代人的生活方式和需求，還能夠幫助人們更好的去掌握標準的健身動作。

關鍵字：健身、運動、生活



D14 Style Simulate-AI 驅動的虛擬穿搭平台

指導老師:蔡英德

組員名單:林佩蓁、楊湘鈴、周永銓

成果摘要:

我們的作品是一個結合AI聊天機器人的虛擬穿搭平台，透過3D穿搭模型，消費者可以在平台上輕鬆搭配服裝，體驗逼真的穿搭效果。消費者不僅能自由選擇並搭配喜愛的服飾，當靈感不足時，也能透過聊天機器人輸入關鍵詞獲取穿搭建議，讓AI智能地協助搭配，增添互動性和沉浸式體驗。此平台不僅提高了線上購物的便利性與準確性，還為消費者創造了更有趣的穿搭探索過程。

關鍵字：服飾、AI、聊天機器人



D15 植遇植療

指導老師:鄧佩珊

組員名單:陳慣瑜、石承恩、陳昱安、
廖丞凱

成果摘要:

植遇植療結合了MBTI植物人格測驗與互動投影裝置，提供了一個獨特的自我探索體驗，在故事裡模擬植物的一生會經歷發芽(生)、成長(面對挫折)、綻放(成為自己)，在MBTI每種性格類型都與特定植物結合，使參與者能夠直觀地理解自己的個性。可以更認識自己的情感需求與潛在特質，再透過Arduino結合Processing的互動裝置綻放測驗結果的植物藉由螢幕在使用者眼前綻放(Processing和Madmapper投影)，互動的植物療癒體驗。沉浸式光影互動裝置，結合藝術投影牆。

關鍵字：數位藝術、植物療育、MBTI性格



D16 LOST IN LOVE

指導老師:康贊清

組員名單:紀耀庭、莫天賜、顏愷升、
王畊弘

成果摘要:

透過 Unity 和 AI 技術的協作，我們的專題成功開發出一款引人入勝的偵探解謎遊戲。遊戲不僅帶領玩家探索複雜的謎題與線索，還包含多重結局，每次的選擇都會影響故事發展，增強了遊戲的深度與重複遊玩性。AI 不僅生成多變的劇情，還能創作符合場景的圖片，讓每次遊玩都能呈現出不同的體驗與驚喜。這款遊戲不僅挑戰玩家的推理能力，還讓每次解謎的過程都充滿樂趣與新鮮感，帶來豐富且獨特的偵探世界。

關鍵字：偵探、多結局、重複遊玩性



D17 RPG校園導覽

指導老師:王逸民

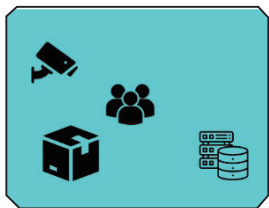
組員名單:吳佳哲、黃睿哲、張峻豪、
范姜柏宇

成果摘要:

傳統的校園導覽通常都是一張圖或是教師簡單的介紹，我們就想透過RPG的形式能讓使用者更有帶入感，尤其是剛入學的一些新生，吸引年輕族群為首要目標。

隨著數位技術的發展，遊戲也能與教育做結合，也同時具備娛樂性與教育性質，讓大家樂於使用，不會那麼枯燥乏味。研究透過RPG進行校園導覽能否增強學生學習的興趣，以及記憶並希望能有效提升校園環境的認知。

關鍵字：RPG 靜宜校園



D18 大樓梯間障礙物盤查系統

指導老師:胡學誠

組員名單:李定綸、李子凡、姜宏樺、
張宇梵

成果摘要:

我們的大樓梯間障礙物盤查系統主要是幫我們辨識排除哪些物品是障礙物，哪些不是，讓樓梯間的行走更加順暢，也可以避免在行走時發生碰撞的危險，並且這個AI系統相較於人工盤查更加地有效率且不耗費人力資源，我們只需要把影像上傳到這個系統中，系統就會利用影像辨識來幫助我們做排除，以達到我們的專題目的。

關鍵字：障礙物、樓梯間、辨識



D19 食得其所：有效管理食材及分享消費者飲食行為面之專家系統

指導老師:滕元翔

組員名單:劉正豪、梁譯涵、楊光予

成果摘要:

為了減少食材浪費，我們提出了一項對策：利用機器學習技術，根據過去的數據推測未來的食材需求量。透過相對精準的預測，不僅能有效減少食物浪費，還能為環境保護貢獻一份力量，讓地球變得更加美好。

關鍵字：機器學習 大數據分析 資料庫



D20 智控食材，節約未來

指導老師:滕元翔

組員名單:朱乃千、陳柔菁、黃琇凰、藍紫依

成果摘要:

這個系統在幫助店家根據歷史銷售數據及需求預測，推薦最佳的進貨數量，從而優化庫存管理。店家可以依據系統建議進行進貨，同時也能手動紀錄當天的實際進貨量。系統會將每次的進貨記錄存入數據庫，提供未來分析的基礎。長期使用下，店家能夠透過數據趨勢，預測不同時段的需求，達到更精準的進貨規劃，降低庫存過多或不足的風險，提升經營效益。這套系統不僅有助於店家當前的運營，還能逐步積累數據資源，為未來的決策提供支持。

關鍵字：數據分析、需求預測



D21 以各項指標數據打造選股策略

指導老師:謝孟諺

組員名單:張珈銘、施富喬、王煜升、
李玲慧

成果摘要:

本系統旨在為關注股票的用戶提供便捷的選股工具，無論是新手還是老手都能受益於此。通過網頁界面，使用者能夠輕鬆挑選合適的股票。系統使用Python語言抓取股票數據並存儲至資料庫，用戶可依據多種指標篩選股票，系統將根據選擇的數據進行排序並顯示結果。我們也增加了進場決策及停損停利的功能，進場決策的部分使用者可以將選擇的股票放入進場決策中做判斷，若符合條件系統會顯示當前為可進場時機。停損停利部分適用使用者已進場的判斷，由使用者設定條件，若該股票達到條件則做出出場判斷。

關鍵字：股票、策略



D22 程式設計交流平台

指導老師:滕元翔

組員名單:李欣祐、徐維廷、廖容生

成果摘要:

這個程式設計課程的線上平台旨在提供學生一個快速、簡單且有效的學習環境，同時協助老師輕鬆地搜索、評閱作業並參考學生的成果。我們致力於建立一個友善的線上社區，鼓勵學生分享程式設計知識，相互學習並不斷提升程式設計技能。透過這個平台，學生們不僅能夠上網瀏覽程式講解的影片，更能透過評論功能分享與交流不同的觀點和方法，從而豐富彼此的學習經驗。老師們也能夠輕鬆地管理課程內容、指導學生並觀察他們的進步，使教學過程更加流暢和有成效。

關鍵字：程式設計、線上討論平台、技術交流



D23 運動科技化

指導老師:翁永昌

組員名單:蔡世璿、吳承翰、吳宣鋒

成果摘要:

這款應用程式使用 Google ML Kit 進行人體姿勢檢測和影像處理，並將分析結果以圖層疊加的方式顯示在螢幕上，主要用於人體運動分析和互動反饋。除了運動分析功能外，還增加了溫度監控功能，實時監測設備在運行機器學習模型時的溫度變化，以確保應用的穩定性與安全性。

關 鍵 字：運動、動態追蹤



D24 食得其所

指導老師:滕元翔

組員名單:葉峻豪、黃昱傑、吳東翰、
葉宇軒、朱奕吉

成果摘要:

紀錄餐廳每日餐點銷售數量、當日天氣、溫度數據，利用天氣預報並使用數據計算後，推測下週餐廳各餐點的進貨量，讓餐點進貨量相近餐廳的銷售量，降低餐廳的成本與避免食材的浪費。

關 鍵 字：餐廳經營、食材、天氣預測

靜宜大學資訊學院畢業專題競賽暨成果展導覽手冊

發行單位：靜宜大學資訊學院

發行者：劉國有

出版人：張志宏、張怡君、劉志俊（依姓名排序）

籌備人員：吳建興、陳文敬、羅峻旗（依姓名排序）

王綉儒、邱宜萱、張晏甄、張馨文、楊瓊瑤、劉秀惠、劉蕪菲、
薛新光（依姓名排序）

總編輯：薛新光

指導老師：王孝熙、王岱伊、王逸民、王俊傑、王 肇、王耀德、吳建興、
吳賦哲、林耀鈴、胡學誠、翁永昌、翁添雄、康贊清、張志宏、
張怡君、許慈芳、陳文敬、陳武林、陳智賢、陸子強、彭宇薰、
楊子青、楊孟蓓、葉介山、詹毓偉、劉建興、劉國有、滕元翔、
蔡英德、鄧佩珊、謝孟諺、簡永仁、羅峻旗
（依姓名排序）

本活動由教育部獎勵高等教育深耕計畫補助

地址：43301 臺中市沙鹿區臺灣大道 7 段 200 號

資訊學院 TEL：04-26328001 分機 18001

資訊傳播工程學系 TEL：04-26328001 分機 18031 ~ 18033

資訊工程學系 TEL：04-26328001 分機 18021 ~ 18023

資訊管理學系 TEL：04-26328001 分機 18011 ~ 18013

資訊學院 <https://cci.pu.edu.tw>

資訊傳播工程學系 <https://csce.pu.edu.tw>

資訊工程學系 <https://csie.pu.edu.tw>

資訊管理學系 <https://csim.pu.edu.tw>

出版日期：中華民國 113 年 12 月