

臺大資訊營 與程式的邂逅

新竹女中 周語泠



檔案目錄

參與動機與目標.....	p.1
活動內容與課程學習摘要.....	p.2
實作經驗與挑戰突破.....	p.3
自我成長與反思.....	p.4
未來展望.....	p.4
延伸統整與跨領域應用.....	p.5
附錄：參與證明.....	p.6

一、參與動機與目標

面對不斷變動的科技與商業環境，我相信：能**掌握邏輯、善於拆解問題**、具備**動手實作**與**團隊溝通能力**的人，才能在未來的**多元**領域中佔有一席之地。為了強化自身**邏輯思維**與**數位素養**，我主動參加臺大資訊營，希望不只是學習一門程式語言，而是從中訓練出**系統化解決問題**的邏輯思維，並將程式作為理解世界與實作應用的工具，藉此拓展自己在**工程、管理**與**分析**三個層面的學習視野。

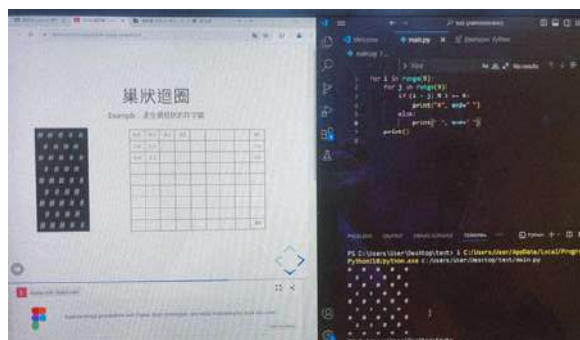
希望在這次營隊學會Python的**邏輯結構**與**應用**方式，透過演算法與實作建立「**需求 → 拆解 → 撰寫 → 優化**」的思考流程；同時，觀察團隊合作中的角色分工與整合，訓練在複雜任務中**溝通協作**的軟實力。

二、活動內容與課程學習摘要

營隊前半段以**Python**基礎語法為主，涵蓋輸入輸出、變數、資料型別、流程控制、巢狀迴圈與函式等核心知識。我學了如何完成各種**基礎運算、資料處理與邏輯判斷**，並將這些知識**應用**到後續的營隊專題中。而過程中我逐漸理解程式設計的**邏輯嚴謹性與系統性**，這更重點訓練了我的**數理基礎和邏輯思維**。不同於以往背誦式學習，我在課堂中體驗到**將抽象思考具體化**的過程 – 將**流程思維**轉為**實際執行的程式碼** – 使我對資料結構與演算法設計產生濃厚興趣。

課堂亦安排了經典問題如「**最短路徑尋找**」與「**背包問題**」作為邏輯訓練的素材，讓我體會到演算法在**最佳化資源配置**上的應用。尤其「背包問題」的本質，不僅是數學模型的具體應用，也是實際**商業與工程問題**的縮影：**管理領域**中的**有限資源分配**與**成本效益分析**與此高度契合，這讓我理解：程式設計本質上就是一種**邏輯思維與系統化流程**的訓練。

此外，課程中也涉及**賽局理論**，以小遊戲的形式讓我了解如何在充滿不確定性的環境下仍能**競爭與合作的策略選擇**，這不僅加深了我對人類心理的理解，也啟發我將這些理論應用到更複雜的**管理與決策**中。



巢狀迴圈程式碼



學習演算法時與組員討論



學習python時積極詢問學姐



營隊小專題討論



三、實作經驗與挑戰突破

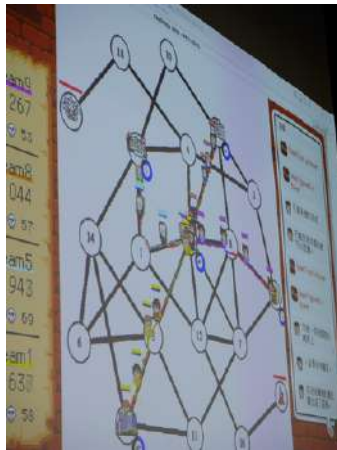
實作課程是營隊的精華，我們挑戰了「**AI遊戲挑戰賽**」的專題任務：每個小隊需對應學長姊寫出的指定小遊戲，並運用課堂所學撰寫一支能根據情境**自動應對並執行策略**的遊戲AI虛擬機器人。過程中我負責**邏輯架構**和**核心策略模組**的設計，並與隊友**共同調整與優化**方法。

此專案讓我深刻體會到**跨部門協作**的重要性：程式碼撰寫雖然是**技術實作**，但背後的每個邏輯條件都來自**策略分析**與**團隊溝通**。「再強的個人能力，都敵不過一個協調良好的團隊。」我們在有限時間內不斷**測試與優化邏輯**，每次錯誤都是一次「**從數據反推邏輯**」的實戰訓練。透過不斷debug、測試與模擬，我逐步養成了**系統化解決問題**的能力，也在一次次嘗試中培養**快速應變**、**資源協調**與**任務分工**的軟實力。最後，我們組別贏得此活動的**第一名**，證明了我們的**快速吸收學習與應用**能力。

這段經歷不僅增強了我**Python實作**的硬實力，也讓我更有信心在未來的專案、研究或產業實務中，**整合不同人力資源**進行有效合作。



AI 遊戲程式撰寫



遊戲精選畫面



上台講解我們組的AI遊戲策略與程式設計邏輯



四、自我成長與反思

這次營隊讓我學會的不只是寫程式，更是一種面對未知時的「**拆解、試錯與修正**」能力。我從一開始不確定語法，到寫出第一支可以運作的Python程式、逐步**理解背後抽象的邏輯結構**，進展到可以**設計流程、撰寫AI決策模組**——我學會的不只是語法，更是如何將複雜的問題「**拆解 → 分析 → 模組化 → 整合解決 → 優化**」。這份系統化與邏輯導向的訓練，不只是技術上的進步軌跡，也練就了我「**邏輯 + 團隊 + 系統解決**力」。此次經驗讓我更有信心面對未來任何**跨領域任務**，不論是解讀財務報表、建構生產流程，還是分析數據與擬定決策，從資訊營中習得的能力都將成為我面對未來挑戰的底氣。

而營期後半段接觸到的基礎**賽局理論**，使我首次意識到「**資訊不對稱**」與「**人性預期**」如何影響決策結果。這不僅讓我**理解賽局的數學模型**，也讓我對**企業管理、財務策略**與**供應鏈談判**等實務場景產生興趣——原來，很多管理與經濟問題，都可以用**數學與程式語言**來模擬與分析。

五、未來展望

培養決策策略與系統建構的跨域人才能力

未來，我將持續延伸**跨域學習**的軸線，結合**資料科學、演算法與系統優化、決策模擬**等領域，強化自己的**數理邏輯、程式設計能力與問題決策技巧**。我希望自己不僅能**分析數據**，更成為能**洞察問題結構、設計解決策略、整合團隊力量**的跨域人才。期許自己能在**技術與管理、創意與邏輯**間靈活轉換。

不論在工程技術中設計最佳化流程，或在財務策略中建立預測模型，抑或是在組織管理中推動數位轉型，我都希望能運用在臺大資訊營中建立起的系統邏輯與實作能力，去解決真實世界的問題，並持續拓展知識邊界與實踐深度。

六、延伸統整與跨領域應用

臺大資訊營並非我探索科技的起點，而是串連過往**跨域學習**的重要節點。此前我參加**晶片實作營**與**AI流行音樂製作營**，理解硬體設計與AI應用的潛力與挑戰；也在ewant **半導體光感測器自主學習**中深入探究p-n結構的物理邏輯與光感測原理，並同步銜接臺大資工營與**陽明交大「人工智慧與深度學習」人才培育**課程。

在實作方面，我親手設計並組裝出一台可拾球投球的機器人，完成**微電腦機電整合**專案；也透過**C++**課程完成一份邏輯清晰的學習成果，並以HTML、CSS**製作個人網頁**，持續**強化和修習程式設計能力**。這些經驗讓我建立起「**邏輯設計→程式實作→實體驗證→效能優化**」的思維流程，理解**軟體、硬體與演算法**之間的**緊密連結**。

我深信跨域學習不只是知識累積，更是**邏輯轉譯**的體現。這段歷程體現了我**主動探索、縱向深化與橫向統整**的學習特質，而我重視的不只是知識本身，更是如何將它們**整合**成能解決問題的**具體策略**——無論是**優化程式、配置資源或開發創新專案**。

未來，不論走向**工程、產業或管理**領域，我都將持續**進階程式設計與演算法能力**，結合**資料科學與系統思維**，拓展自己在**跨域整合**上的深度與廣度。我期許自己成為能**整合科技工具與邏輯策略、以團隊為核心、解決複雜問題**的實踐者，將知識轉化為真正具影響力的創新應用。

感謝審閱

新竹女中 周語泠

七、附錄：參與證明



結業證書

茲證明 周語泠 學員於民國 113 年 7 月
15 日至 7 月 20 日參加國立臺灣大學資訊
工程學系學生會辦理之 2024 臺大資訊營
《名偵探 CODE 難》，並且於營期間認真學
習表現優異，特頒發此結業證書。

2024 台大資訊營《名偵探 CODE 難》籌備團隊



中華民國一一三年七月二十日