

OAC-112-020（研究報告）

實作 AI 對話機器人雛型系統於海洋驛站諮詢服務之研究

（成果報告）

海洋委員會補助研究

中華民國 112 年 08 月

「本研究報告僅供海洋委員會施政參考，並不代表該會政策，該會保留 採用與
否之權利。」

OAC-112-020（研究報告）

實作 AI 對話機器人雛型系統於海洋驛站諮詢服務之研究
（成果報告）

學校：致理科技大學

指導教授：陳瑋弘

學生：蘇偉倡

**研究期程：中華民國 112 年 03 月 01 日至 112 年 10
月 20 日**

研究經費：新臺幣 8 萬元

海洋委員會補助研究

中華民國 112 年 08 月

「本研究報告僅供海洋委員會施政參考，並不代表該會政策，該會保留 採用與否之權利。」

「本研究報告絕無侵害他人智慧財產權之情事，如有違背願自負民、刑事責任。」

目次

圖次.....	4
壹、緒論.....	5
一、研究緣起.....	5
二、問題背景.....	5
三、研究重點.....	5
四、預期目標.....	6
貳、文獻探討.....	7
一、海洋驛站.....	7
(一)海洋驛站諮詢服務.....	7
二、Linebot(AI 對話機器人).....	9
(一)什麼是 AI 對話機器人.....	9
(二)AI 對話機器人之技術—NLP.....	10
(三)如何進行雛型系統設計.....	11
三、訪談分析法.....	11
(一)結構式訪談.....	11
(二)訪談技巧.....	11
四、資料庫.....	12
(一)什麼是資料庫.....	12
(二)關聯式資料庫.....	12
參、研究內容及方式.....	13
一、研究方法.....	13
(一)實地訪談調查：.....	13
(二)系統分析與設計：.....	13
(三)文獻探討：.....	13
二、研究過程.....	14
(一)實地訪談調查：.....	14
(二)系統分析（雛型規劃）：.....	14
(三)實作系統軟體開發（雛型設計）：.....	15
(四)成果報告：.....	15
(五)資料整合.....	15
肆、研究結果.....	16
一、UI 設計畫面.....	16
二、民眾問題的獲取及儲存.....	20
伍、結論與建議.....	23
陸、參考文獻.....	24

圖次

圖一 海洋驛站 5W1H 圖.....	6
圖二 海洋驛站與民眾建立雙向溝通的架構圖.....	7
圖三 研究架構圖.....	14
圖四 研究流程圖.....	15
圖五 UI 設計畫面.....	16
圖六 自動回應訊息設計(一).....	17
圖七 自動回應訊息設計(二).....	17
圖八 自動回應訊息設計(三).....	18
圖九 AI 自動回應訊息設計(一).....	19
圖十 AI 自動回應訊息設計(二).....	19
圖十一、十二 資訊推廣畫面.....	20
圖十三 回復民眾並給予表單連結畫面.....	21
圖十四 表單畫面.....	22
圖十五 表單填寫完畢畫面.....	22
圖十六 試算表收到表單回復畫面.....	23

壹、緒論

一、研究緣起

透過研究背景分析觀察與初步訪談(非正式地使用 Line 通話與花蓮南海園海洋驛站人員了解需求)，目前海洋驛站只有 FB 社群軟體相關消息，民眾要是有相關問題尋問的話管道較為單向，為建立雙向溝通，此研究主旨在設計一個海洋驛站的專屬 Line@帳號，並開發 AI 對話機器人，使民眾能更加了解各海洋驛站服務訊息及海洋知識。

二、問題背景

台灣位於東亞島弧之中央位置，四面環海且擁有極為豐富的海洋資源，從本島由北至南或是離島的馬祖、綠島及澎湖，都擁有著各式各樣的海洋生態系，目前全國設置有12處的海洋驛站，串聯全台的海洋知識網路；設置海洋驛站的目的除了能提供民眾親近海洋與休憩的場所，更希望透過這些海洋驛站，推動海洋文教扎根及海洋社會教育，以提升全國人民海洋文化底蘊。現在全世界進入高科技時代，社群軟體及 AI 人工智慧的出現，有更多的功能出現能夠幫助人類，現今各個海洋驛站資訊只能透過各驛站的專屬 FB 及相關特定網站才能得知相關活動，所以本研究將透過開發 AI 機器人軟體來應用於海洋驛站服務推廣之研究。本研究目的是開發 AI 對話機器人離型系統，經由本研究就讀致理資管系專題研究學生所學之背景，包括程式設計、物聯網、雲端應用、智慧 AI 等技術，在老師指導下開發出能夠將目前海洋驛站單向溝通的部分研擬未來之雙向溝通系統，改善並更有效推廣驛站消息及海洋文化。

三、研究重點

本研究以海洋教育結合社會教育主題進行發想，海洋驛站做為研究重點對象，將現代 AI 技術結合社群軟體，幫助海洋驛站建立與民眾的雙向管道，並有效推廣海洋文化教育及民眾對海洋生態的熱情，透過5W1H 進行研究主題分析，如圖

一所示，研究對象為全台18座海洋驛站，其5W1H說明如下。

Who：研究民眾及海洋驛站相關人員與海洋驛站間建立雙向管道。

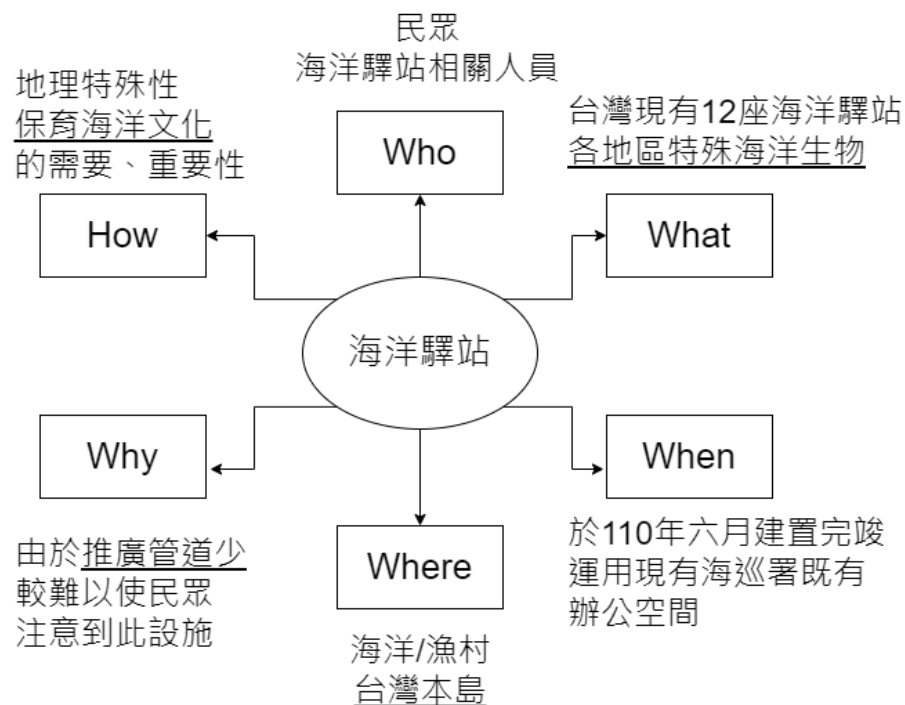
What：台灣本島現有12座海洋驛站遍布北、中、南、東，擁有各地區特殊海洋生物這點極為重要。

When：海洋委員會運用海巡署既有辦公空間於各地建置12處海洋驛站，於110年6月建置完竣。

Where：驛站所在位置靠海、漁村及景點附近重要的是遍布台灣本島。

Why：由於推廣管道過少，民眾難以得知相關訊息。

How：海洋驛站具有地理特殊性、保育海洋文化的需要性及重要性。

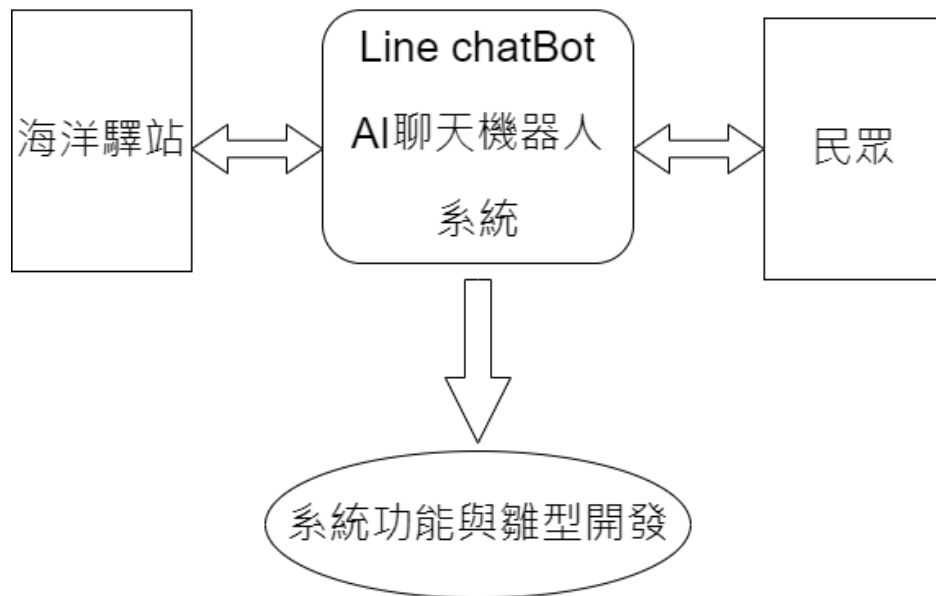


圖一 海洋驛站 5W1H 圖

四、預期目標

本研究使用 Python 進行系統開發，並搭配 AI 智能技術中的自然語言處理技術(Natural Language Processing, NLP)，將目前海洋驛站所需要的功能，結合資訊管理學系的系統分析與實作技術來建立相關知識庫、資料庫及 Line Chatbot 系統之雛形，在 Line Chatbot 系統功能中設計相關罐頭問候語及 Q&A 問題答覆，

透過 Line 系統所收集的資料來分析使用者的習慣、興趣、瀏覽紀錄等，並推薦相關驛站介紹、服務和旅遊資訊等相關資料，將原有的單向管道溝通，轉為雙向溝通(如圖二)且更有教育及推廣海洋意義存在。



圖二 海洋驛站與民眾建立雙向溝通的架構圖

貳、文獻探討

一、海洋驛站

(一)海洋驛站諮詢服務

1. 何謂海洋驛站？

在一般人認知裡，海洋驛站僅是個能夠提供民眾休憩並保育推廣海洋的一個基地、景點，但在深入研究後發現，海洋驛站的展示規劃為：設置海洋文化、科學研究、產業、保育、海域治安、反毒、防溺水等領域之展示及宣教資源，海洋驛站中所提供的服務功能有：（無障礙）廁所、飲水機、沖洗設施、置物櫃、停車場、救生衣租借處、哺乳室等根據位置不同有些微差別，目前全台灣設置有12

座的海洋驛站，海洋委員會依照十二生肖去設立這些驛站依序為：福龍（太平洋鼠鯊）海洋驛站、漢本（爪哇牛鼻鱷）海洋驛站、南海園（小虎鯨）海洋驛站、靜洋（黑邊海兔）海洋驛站、興安（錦繡龍蝦）海洋驛站、興海（黑唇青斑海蛇）海洋驛站、琉球（豆丁海馬）海洋驛站、鼓山（金帶擬羊魚）海洋驛站、興達（蝦猴）海洋驛站、東石（雞冠鰂魚）海洋驛站、梧棲（石狗公）海洋驛站以及龍鳳（白海豚）海洋驛站（臺灣海洋教育中心，2022；海洋委員會，2021）。

2. 海洋驛站的簡介：

本研究預計前往四個海洋驛站進行實地調查，各驛站說明如下：

A. 福龍（太平洋鼠鯊）海洋驛站

福龍海洋驛站位於新北市貢寮區共分為龍門分站與福隆分站，龍門分站位處龍門漁港內，鄰近海濱公園適合辦理水域遊憩活動。福隆分站位處福隆漁港內，周邊海域為衝浪及潛水良好場域，適合作為海洋生育場地，並提供遊憩服務。鄰近景點有：福隆海水浴場、龍門露營度假基地、草嶺古道、龍門-鹽寮自行車道以及靈鷲山。

B. 南海園（小虎鯨）海洋驛站

南海園海洋驛站位於花蓮縣新城鄉，鄰近七星潭及太魯閣等國際景點，距離花蓮市區約20分鐘車程，腹地開闊，適合辦理海域遊憩活動。鄰近景點有：花蓮觀光酒廠、松園別館、光隆博物館、七星柴魚博物館以及鐵道文化園區。

C. 興安（錦繡龍蝦）海洋驛站

興安海洋驛站位處臺東縣臺東市卑南溪谷最南端之沖積平原上，前方約3公里為臺東車站，東側為岩灣國小，距離臺東市區約10分鐘車程，四通八達，為辦理海洋教育活動良好地點，且鄰近景點有：卑南文化公園、利吉月世界（惡地）、加路蘭遊憩區、國立臺灣史前文化博物館以及台東糖廠文化園區。

D. 靜洋（黑邊海兔）海洋驛站

靜洋海洋驛站位處臺東環市自行車路線沿途，鄰近海濱公園、國際地標等著名觀光景點，距離臺東市區約5分鐘車程，交通便捷。鄰近景點有：台東美術館、台東森林公園、鐵道藝術村、鯉魚山公園以及國際地標-海濱公園。

3. 什麼是諮詢服務

諮詢服務為諮詢受託方根據委託方提出的要求，以專業知識、技能和經驗，在經由調查、研究、分析、預測，客觀的提出可選擇的方案或選擇，是一種能夠

解決委託方各種問題的高智能型信息服務。目前可將諮詢服務分為五個主要類型，快速參考（經由1至2種參考工具便有解答的問題，屬於簡易型諮詢問題）、主題型研究問題（針對特定主題、特定事物，需要特定種類的圖書文章找尋答案，屬於較為複雜的諮詢問題）、政策與程序問題（資源使用條件與說明及政策或服務程序問題）、指引問題（是透過實體環境或線上資源的指引諮詢問題）、其他（未歸類於上述四種類別，但仍有助於提升服務的諮詢問題）（范蔚敏，2020）。

4. 海洋驛站諮詢服務功能介紹

A. 講解海洋驛站附近的生態

全台12座海洋驛站各自擁有不一樣的海洋生態內容，如福龍海洋驛站就以太平洋鼠鯊、鰻魚、龍蝦及九孔等當地常見海洋生物科普教育為展示主題並介紹當地漁具漁法及保育區等資訊，不同的驛站有不同的海洋生態文化及講解介紹。

B. 海洋驛站服務設施

海洋驛站中有依地點增減不同服務設施，基本擁有無障礙廁所、飲水機、沖洗設備、置物櫃、停車場、救生衣租借處及哺乳室，除了基本設施外還擁有各自不同的展覽空間、民眾休憩空間、專業教室等等設施，提供民眾除了能夠在驛站附近輕鬆遊玩外，還能有學習海洋知識的空間、教室能夠運用。

C. 招募海洋人員

除了提供各種設施服務、推廣海洋教育等相關功能外，還幫助海巡署進行人員的招募，各地區分署的海巡署士官甚至是相關海洋志工等位置進行人員招募。

綜合上述文獻，本研究採用12個驛站的相關資訊以及諮詢服務系統內容，結合目前驛站所提供的相關服務及功能，將上述內容應用在知識庫、資料庫及系統雛形的功能當中（海洋委員會，2021）。

二、Linebot(AI 對話機器人)

(一)什麼是 AI 對話機器人

AI 對話機器人又可以稱為智能客服問答系統，是屬於機器學習中的-自然處理語言（NLP）的應用之一，微軟公司（Microsoft）深耕機器學習領域多年，將許多機器學習的成果以 API 形式提供給大眾使用；QnA Maker 就是微軟專門為「問

答」式自然處理語言提供的服務，QnA Maker 是一種雲端式的自然處理語言系統（NLP）服務，透過資料建立自然對話層（從資料的自訂知識庫中任何輸入尋找最適當的答案）；QnA Maker 通常用來建立對話式用戶端應用程式，其中包括本次研究中的社交媒體應用程式、聊天機器人，以及具備語音功能的傳統型應用程式。

本研究設計的 Line@對話式機器人系統雛型就適合用 QnA Maker 來建立相關問題類型知識庫，使用者輸入文字等同於是提出問題，系統就會向知識庫進行查詢，知識庫會以人工智慧方式找尋最佳答案回傳系統，如果知識庫中無法解答時，將回覆無此問題解答等訊息，在將此問題寫入資料庫中，系統維護者在將問題進行評估是否加進知識庫中，中間內容皆需要程式來做開發與連結（文淵閣工作室，2022；王昊奮、邵浩、李方圓、張凱、宋亞楠，2019）。

（二）AI 對話機器人之技術—NLP

NLP 為 AI 對話機器人系統雛型設計中最重要的技術之一，自然語言認知和理解是讓電腦把輸入的語言變成有意的符號和關係，然後根據目的再加以處理，自然語言生成系統則是把計算機數據轉化為自然語言；本研究即是應用程式將使用者所輸入的內容透過資料知識庫的處理，將人工智慧所認為適當的答案從電腦的數據及語言，再轉回人類所能看懂的自然語言，學者們需要透過許多不同的資料庫來確定新的研究方向，以識別研究差距並確定目前為止尚未研究過的領域，但是檢查所有的電子資料庫相當麻煩，而且容易會遺漏重要的部分，因此需透過網路抓取和自然語言處理來縮短識別研究差距所需的時間。

由於自然語言，需要關於外在世界的廣泛知識以及運用操作這些知識的能力，在自然語言處理中，理解的定義也變成一個主要的問題，於此 NLP 技術在本次研究中在設計 AI 對話式機器人時可能會遇見理解上的問題，人的語言行為及文字，對於電腦而言有太多的不合邏輯或者是難以辨認句意的輸入，如許多字詞不單只有一個意思（OOSGA，2022；Microsoft-Power Virtual Agents，2022），因而本研究必須選出使句意最為通順的解釋與以回復使用者，相關問題也是未來 NLP 能夠在更加突破的重點之一。

(三)如何進行雛型系統設計

如何進行雛型系統設計，首先將此主題系統所需要的主要功能及使用者需求定義出來，將功能與需求定義出來後才能夠開始進行雛型系統的設計，第一步為知識庫的建置，將主題系統的相關內容節錄關鍵字與資源連結。第二步進行對話內容的設計，結合知識庫將 QnA 問答的內容進行設計，例如使用者問到相關資訊時，應該回覆針對此資訊的相關連結。第三步根據所設計的應用程式進行個別調整，利用各應用程式各自不同的系統功能中，將系統主要功能與應用程式的功能做結合及調整。

三、訪談分析法

(一)結構式訪談

本研究在前往東部海洋驛站訪談時會使用到結構式訪談，又稱為標準式訪談。訪視表（interview schedule）主要是以事先設定題目順序且是封閉式問題（open-ended）呈現（林金定、嚴嘉楓、陳美花，2005），所以在訪談後的資料除了較不易出現偏差的答案外，也更加容易進行資料的統整及分析，並且本次訪談目標為根據受訪的海洋驛站服務人員的回答，來進行系統的功能的設計參考，使用結構式訪談(標準式訪談)更可以有效分析出所需要的答案及資訊。

(二)訪談技巧

訪談是現今重要的研究方法之一，在各個領域中如新聞、商業等領域都經常需要應用此方法，訪談剛開始時先以較為簡單且較好回答的問題開頭，較能使受訪者能夠更加自在的將自己的經歷及想法說出來，由一般性問題漸進至較特別而深入的問題，但應盡早進入主要問題的討論，以免參與者開始不耐煩及準備離開，一般而言以不超過 10-12 個問題為上限（林金定、嚴嘉楓、陳美花，2005），所以在訪談重點上不能忘記所需的重要資訊，從較為一般的問題開始一步一步到詢問受訪者的工作項目以及自身的經驗，再到藉由讓受訪的海洋驛站人員真正體驗

AI 對話機器人後所提出的感想及看法，都是此次訪談中所想得出的資訊。

本次前往花蓮(南海園)海洋驛站訪談時，訪問驛站中負責導覽工作的海巡人員，過程中藉由開始的聊天在到訪問設計好題目的問題中，藉由受訪驛站人員的介紹中了解南海園海洋驛站的故事，七星潭名稱的來由及花蓮在驛站附近區域中，有什麼是民眾遊客常去或當地人才知道的美食及打卡地點，內容可說為收穫滿滿。在給予受訪驛站人員實作此 Linebot 系統時，也從中發現了可以再改進的地方，受訪驛站人員也表示此系統雛型是能幫助海洋驛站不論是資訊的推廣，或者能夠減少人員的成本，如此次受訪的花蓮(南海園)海洋驛站管理的海巡人員，本身自己的工作地點並不在驛站，只有在驛站有學校參訪及相關活動時才會前來，在人力上有些驛站的海巡人員並不是駐守點與驛站相同，減少人力的消耗也是非常重要的一點，希望藉由此系統未來能給予相關人員更好的協助及招募到更多海巡人員，也將驛站與民眾連結的管道能夠推廣出去，讓民眾除了到驛站打卡蓋紀念章外，能夠獲得更多海洋的知識。

四、資料庫

(一)什麼是資料庫

資料庫是結構化的資訊或資料集合，通常以電子方式儲存在電腦系統中。資料庫通常由資料庫管理系統 (DBMS) 控制。資料和 DBMS 以及與之關聯的應用程式統稱為資料庫系統，通常簡稱為資料庫 (Oracle 台灣, 2023)。資料庫自 1960 年初建立以來發生了巨大的變化。這些早期的系統雖然簡單但缺乏靈活性，但從 1980 年代流行的關係型資料庫，1990 年代的物件導向資料庫，現今非關係型資料庫 (NoSQL) 的誕生，隨著科技與網際網路的發展，資料庫的類型及功能也在愈加更為強大以及多元。

(二)關聯式資料庫

關聯式資料庫的基礎建立於關聯模式之上，以直接且直覺的方式於資料表上顯示資料。在關係式資料庫中，資料表中的每一列資料行都是一條紀錄，並有唯一的 ID 稱為索引鍵，資料表的資料列中存放著資料的屬性，每條紀錄通常有一

個屬性值，這樣就很容易建立資料點之間的關係（Oracle 台灣，2023）。在關聯式資料庫的幫助之下，更能在資料上取的更加準確的資訊，如特定客人的資料儲存及個別的需求，資料庫管理員能有效獲得所需資訊去進行資料庫的更新及升級。

參、研究內容及方式

一、研究方法

本研究預計透過實地訪談調查、系統分析與設計、文獻探討等（如圖三），其說明如下：

（一）實地訪談調查：

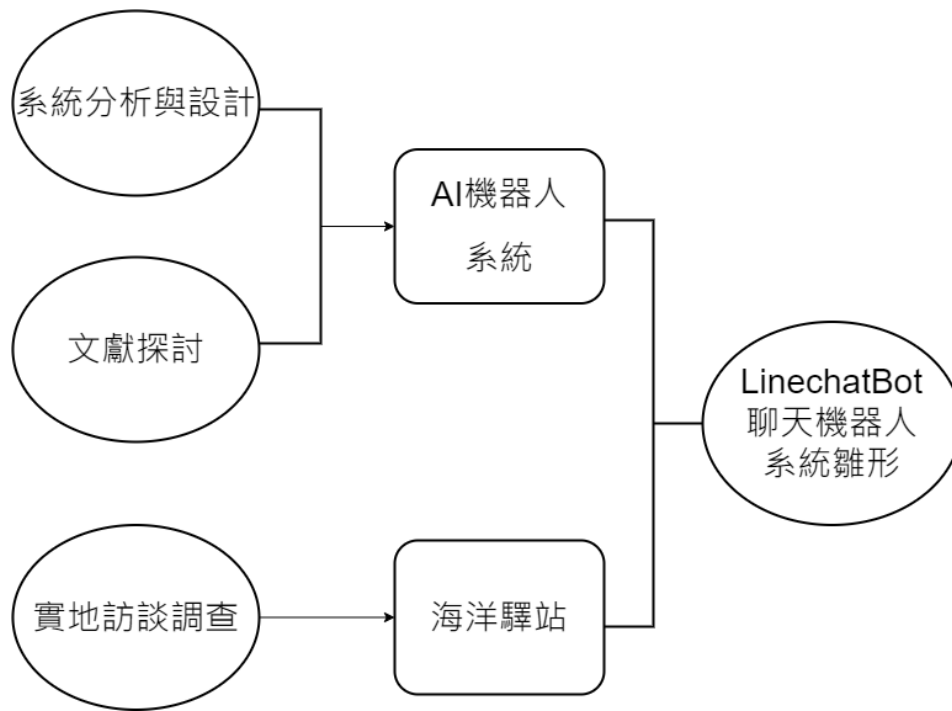
分為觀察法及訪談法，觀察法透過實地走訪現場進行觀察及記錄獲取所需資訊，訪談法則透過電話、書面及線上會議面對面訪談等方式，針對相關人員提出問題，來獲得研究所需資訊。

（二）系統分析與設計：

系統分析是為了發揮系統功能與實現系統的目標，運用科學的方式對系統進行更加詳細的考察、分析及比較，擬定一套有效的處理步驟及程式，分析完畢後根據系統目標進行雛型系統功能的設計。

（三）文獻探討：

針對研究主題尋找相關文獻進行融會貫通的過程，蒐集文獻內容主要是用來瞭解與研究主題相關之概念、理論、研究方法、實證資料等，可對所蒐集的資料進行引用、思考、批判與評估。



圖三 研究架構圖

二、研究過程

8/12 11:30~12:30訪談南海園（小虎鯨）海洋驛站負責導覽解說的海巡人員。

（一）實地訪談調查：

於海洋驛站進行實地觀察、紀錄並收集當時情況，了解目前驛站所需要的功能及需求。

（二）系統分析（雛型規劃）：

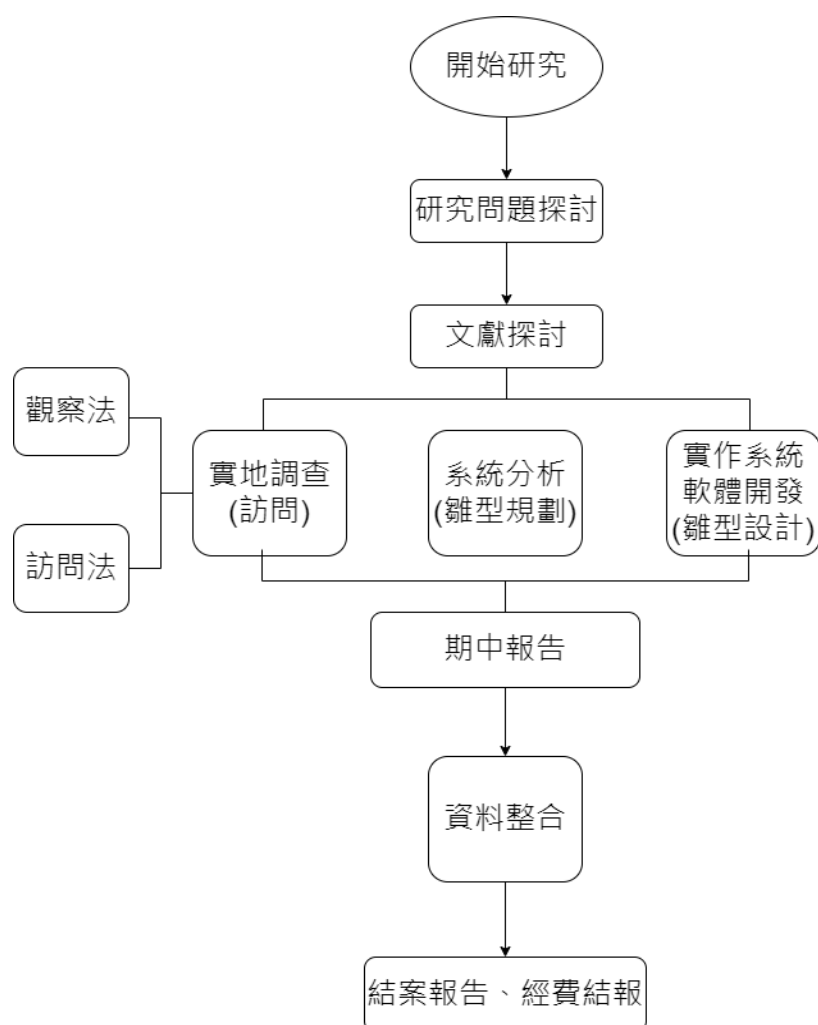
經由實地訪談調查確定需求後，進行系統分析確立系統目標後進行雛型系統的設計，將預計實作出的功能進行設計並融合 Python 程式、知識庫及資料庫，將整體雛型系統規劃完畢。

(三)實作系統軟體開發（雛型設計）：

首先透過 QnA Maker(NLP)系統進行知識庫及資料庫的建立，將海洋驛站的所有資訊及 QnA 問題放進知識庫及資料庫中，在進行 Line Chatbot 的系統面板設定，利用 Python 程式將系統面板知識庫及資料庫進行結合，最後進行系統測試直到功能完善。

(四)成果報告：將當前研究的進度及成果結合撰寫成果報告。

(五)資料整合：將上述研究資料及雛型系統設計相關資訊進行整理，準備撰寫結案報告。



圖四 研究流程圖

肆、研究結果

一、UI 設計畫面

本研究在 Linebot 對話機器人的 UI 介面，使用 Line 官方提供的 LINE Biz-Solutions 的官方帳號管理頁面進行設計(如圖五)。



圖五 UI 設計畫面

並且除了 UI 設計外內部的資訊連結及相關 Linebot 問題設計及管理，也能利用此網站及應用程式進行設計。(如圖六、圖七及圖八)利用自動回應訊息功能將海洋驛站相關資訊透過關鍵字在民眾提到此字時能過給予對應的回應。

標題	關鍵字	內容	指定日期或時間	狀態
海洋驛站簡介資訊	已登錄 (11)	海洋驛站中有依地點增減不同服務設施，基...	永遠	關閉 開啟
海洋驛站歷史文化導覽手冊	已登錄 (5)	下方為海洋驛站歷史文化導覽手冊PDF...	永遠	關閉 開啟
鵝鑾(白海豚)海洋驛站	已登錄 (6)	以中部海域的白海豚為吉祥物，內部設有多...	永遠	關閉 開啟
梧棲(石狗公)海洋驛站	已登錄 (6)	鹿港亦有梧棲漁港觀光漁市、大庄浩天宮媽...	永遠	關閉 開啟
東石(鰲鼓鯤鯓)海洋驛站	已登錄 (6)	以港區景觀、文化特色	永遠	關閉 開啟

圖六 自動回應訊息設計(一)

標題: 鼓山(金帶擬羊)海洋驛站

狀態: ☒ 開啟 ☐ 關閉

指定日期或時間: ☐ 指定日期或時間

關鍵字: ☒ 設定關鍵字

鼓山(金帶擬羊)海洋驛站 x 鼓山 x 金帶擬羊

若於此設定關鍵字，系統會在收到與關鍵字完全一致的訊息時，提醒用戶傳送哪些特定關鍵字後會收到哪些回應資訊。關鍵字的字數上限為30個字。

預覽: 鼓山(金帶擬羊)海洋驛站

海洋驛站諮詢服務機器人

因高雄港內常有小虎鯨迷航受困或擱淺，故以小虎鯨為微型展覽館主題。

↓ 下方為南海園(小虎鯨)海洋驛站FB網站

↓ <https://www.facebook.com/Gushan.marine.station>

歡迎蒞臨遊玩呦 🐬

圖七 自動回應訊息設計(二)



圖八 自動回應訊息設計(三)

有了自動回應系統為基底後，也能夠搭配 AI 自動回應訊息在管理員不在或者未營業時間時也能提供智能式的回應回答民眾的疑問(如圖九、圖十)。

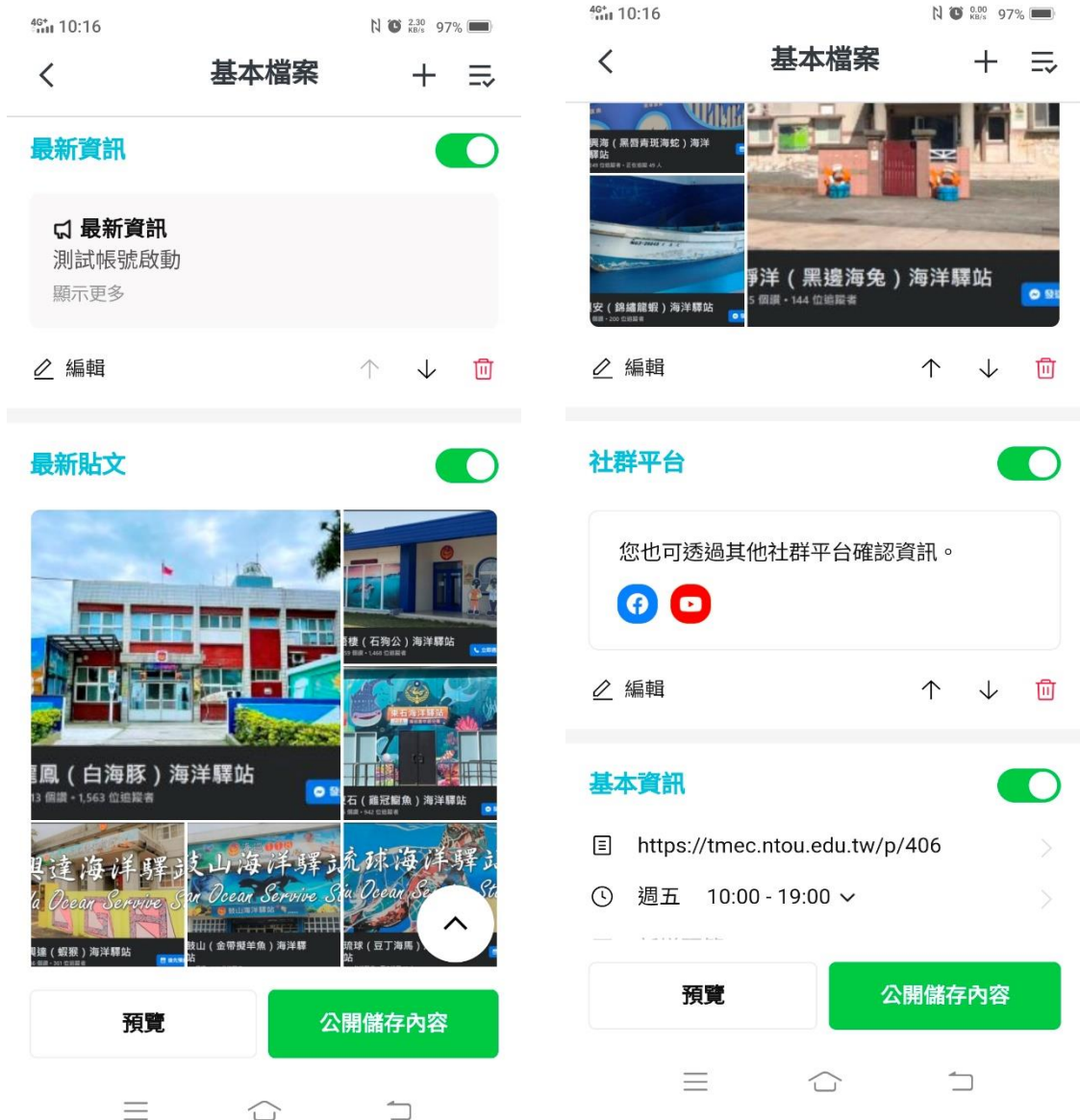
類型	訊息	預覽
歡迎	 謝謝您傳訊息給海洋驛站諮詢服務機器人帳號！本系統可以自動回答關於營業時...	預覽
說明	 本系統可以自動回覆一般基本疑問。若是稍微複雜的疑問，則會由客服人員...	預覽
感謝	 很高興能為您服務！如有其他疑問，歡迎隨時與我們聯絡，謝謝！	預覽
無法回覆	 感謝您的訊息！	預覽

圖九 AI 自動回應訊息設計(一)



圖十 AI 自動回應訊息設計(二)

除了回應民眾對於海洋驛站的問題外，在此 Linebot 中也能利用最新資訊、貼文以及各相關海洋驛站的社群連結網址中，將更多的資訊給予民眾使其獲得更多的介紹及推廣(如圖十一、十二)



圖十一、十二 資訊推廣畫面

二、民眾問題的獲取及儲存

在自動及 AI 回復功能中，在民眾需要提問或者給予建議時，系統將傳送事先設計好的 google 表單給民眾(如圖十三)，民眾將表單寫完畢後會透過所連結

的 google 試算表 (如圖十四)，將時間及民眾在表單上提出的問題儲存至試算表內，成為一個微型資料庫能有效在統整表單問題時，也能輕易找出目前所能改善的問題及建議去實行。



圖十三 回復民眾並給予表單連結畫面

在 google 表單設計上以較為簡單扼要的問題，如民眾的姓名及電話外以及所遇到的問題敘述以及民眾的建議及回饋，將問題以最直接的方式告訴官方。

海洋驛站意見調查表

11010316@gm.chihlee.edu.tw [切換帳戶](#)

未共用的項目

* 表示必填問題

您的姓名與電話 *

您的回答

問題描述 *

您的回答

建議與反饋 *

您的回答

圖十四 表單畫面

在測試時將表單填寫完成後，透過連結的 google 試算表上就很快出現表單上的回覆內容，並將資料排列的相當容易查看同時資料也儲存進到試算表內，一個簡易資料收集的資料庫就出現了。

海洋驛站意見調查表 ☆

問題 回覆 1 設定

接受回應

摘要 問題 個別

您的姓名與電話

1 則回應

零零— 12345678

問題描述

1 則回應

驛站附近有點氣好玩的設施

建議與反饋

圖十五 表單填寫完畢畫面

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	時間戳記	您的姓名與電話	問題描述	建議與反饋				
2	2023/7/26 下午 4:20:46	零零一 12345678	驛站附近有點無好玩的說	也許可以定期辦一些活動之類的				
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								

圖十六 試算表收到表單回復畫面

伍、結論與建議

本研究針對海洋委員會112年度施政計畫與海洋教育結合社會教育方面進行研議，海洋委員會112年度施政計畫第八項：普及海洋教育，充實海洋文化，結合教育機關（構），社教館所及海洋驛站，並鼓勵各級學校及民間團體共同參與合作，於各地推廣多元海洋教育活動，增進民眾知海、近海、進海之海洋意識。

（一）政策面預期成果：

1. 海洋驛站是海洋教育結合社會教育最佳的場域，因此，如何推廣海洋驛站的社會教育功能，亦是本研究目的之一。
2. 促進海洋驛站與民眾之溝通，是落實普及海洋教育，充實海洋文化重要的機制。
3. 推動海洋驛站的重要性讓民眾知海，可以讓12個海洋驛站在台灣各地推廣多元海洋教育活動，增進民眾知海、近海、進海之海洋意識。

（二）海洋驛站 AI 機器人雛型系統預期成果：

1. 分析與設計海洋驛站 AI 對話機器人諮詢服務需要的系統功能。
2. 開發海洋驛站 AI 對話機器人雛型系統，讓海洋驛站和民眾有雙向溝通的管道。

3. 建立海洋驛站 Line@ 相關資源 QA 之資料庫，包括：推薦相關驛站介紹（服務）旅遊資訊等。

陸、參考文獻

Microsoft-Power Virtual Agents (2022)。取自：<https://powervirtualagents.microsoft.com/zh-tw/what-is-a-Chatbot/>

OOSGA (2022)。自然語言處理 (NLP) 的定義為何？有哪些應用？取自：<https://zh.oosga.com/docs/nlp/>

文淵閣工作室 (2022)。Python 與 Line Bot 機器人全面實戰特訓班 Flask 最強應用。

王昊奮、邵浩、李方圓、張凱、宋亞楠 (2019)。中文自然語言處理實戰：聊天機器人與深度學習整合應用。

范蔚敏 (2020)。聊天軟體機器人技術應用於大學圖書館虛擬參考諮詢服務建置過程與評估研究。圖書館學與資訊科學，46(1)，4-31。

海洋委員會 (2021)。取自：https://www.oac.gov.tw/ch/home.jsp?id=63&parentpath=0,6&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=202109030002

海洋委員會 (2021) 海洋驛站歷史文化導覽手冊。

海洋委員會-海洋驛站導覽線上預約系統 (2022)。取自：https://ocean.taiwan.gov.tw/OceanStation/Web/web_ports

國家海洋研究院 (2021) 取自：https://www.namr.gov.tw/ch/home.jsp?id=38&parentpath=0,6&mcustomize=activity_view.jsp&dataserno=202109160001&mserno=201906290003

黃展鵬、張美瑤 (2019)。以深度學習技術發展交談機器人應用於 LINE 平台之初步探討。載於社團法人台灣工程教育與管理學會 (主編)，工程、技術與科技教育學術研討會 (頁241-249)。

臺灣海洋教育中心 (2022)。取自：<https://tmec.ntou.edu.tw/p/406-1016-66128,r130.php?Lang=zh-tw>

林金定、嚴嘉楓、陳美 (2005)。質性研究方法：訪談模式與實施步驟分析。載於 google 學術文獻。

Oracle 台灣 (2023)。取自：<https://www.oracle.com/tw/database/what-is-database/>

相關附件





以上照片為此次花蓮(南海園)海洋驛站訪談紀錄



以上為前往福龍(太平洋鼠鯊)海洋驛站-福隆分站實地調查照片

致謝

誠摯的感謝指導教授陳瑋弘老師，老師的教導使第一次接觸專題報告的我得以更加了解其中的步驟及細節，不時提點我在研究上不懂之處該如何做，讓我在此次研究中收穫許多獲取很多寶貴經驗。本研究報告的完成另外要感謝致理科技大學的謝絮如學姊，以及陳鈺娜學姊、梁秉勤學長在研究內容中給予我建議及格式上的協助，因為有您們的幫忙使本研究夠完整而嚴謹。