

智慧化企業整合 Project1—網頁設計

線上抒壓平台

第 7 組

106034803 趙 敏樺

107034536 張簡宇傑

107034541 施 伯穎

本組訂定主題為「線上抒壓平台」，此文件將描述主題、現狀分析與目標模型、模擬分析、系統功能、資料模型、聊天機器人、和結論。

1 主題描述

現代人生活忙碌，又往往同時生活中扮演著各種不同的角色，例如：公司職員、父母親、朋友、伴侶、和子女等。當面對來自各方的壓力，無法即時宣洩導致有脫序行為出現時，可能衍生出更加複雜難解的問題，於是心理諮商的需求應運而生。

心理諮商在國外是相當常見的，但在台灣卻礙於傳統較為保守的價值觀和社會眼光，人們尋求幫助時常常會被貼上「精神疾病」的標籤，在身心狀況已然不佳時又添加了許多壓力。事實上尋求心理諮商是相當正常的行為，透過心理諮商，心中的壓力及煩惱能找到個出口，不僅能夠釋放壓力，也能有效夠減少社會問題。然而，許多人從開始考慮就醫到實際就醫，可能已經間隔了很長的時間。或者，不確定自己是否需要諮商；又或者，有些人對於面對面的心理諮商感到較不舒適。這個線上抒壓平台便希望能解決這方面的問題。如果你想要尋求心理諮商，但又不知從何開始，這網站是您的好選擇；透過 24 小時的線上諮商或者預約諮商，無論是想要找人聊聊抒發壓力，或是希望能夠藉由文字的抒發心情也較能夠保有隱私，這網站都能符合需求。

另外，到大醫院的看診流程也是相當惱人的。掛號可能要一個月後才能看診，實際看診時的交通和等候時間可能又要耗費數個小時。以看診模式而論，外科可能要實際接觸到患部、內科可能要安排儀器的檢查，但心理諮商或精神科著重在醫生和患者的對談，這是沒有一定需要雙方實體接觸才能進行的活動。本次報告也將描述如何透過線上抒壓平台改善此流程，並節省下許多非附加價值(Non-Value-Added, NVA)的活動。以往傳統心理諮商花費時間約要兩小時，我們提出「線上諮商」改善看診流程。圖 1 是 5W1H 分析。



圖 1 5W1H 分析

2 現狀分析與目標模型(As-Is vs To-Be)

企業流程再造 (Business Process Reengineer, BPR)分析企業流程並加以改造，使生產更有效率。如圖 2 所示。



圖 2 BPR

2.1 現況流程(As-Is model)

傳統諮商流程時間如表 1。

表 1 傳統諮商流程時間表

項目	執行時間	等待時間	總和
通勤	17.3	0	17.3
掛號	1	1.2	2.2
看診	50	23.2	73.2
批價	1	1.2	2.2
領藥	1	1.2	2.2
通勤	17.3	0	17.3
總和	87.6	26.8	114.4

傳統諮商流程在候診及看診兩流程花費最多時間，而在交通上單程花費 17.3 分鐘，來回需 34.6 分鐘。^[2]若能從這兩大瓶頸(Bottleneck)改善，必能大幅減少所需時間。圖 3 是現況服務藍圖，圖 4 是價值溪流圖(Value Stream Map, VSM)。

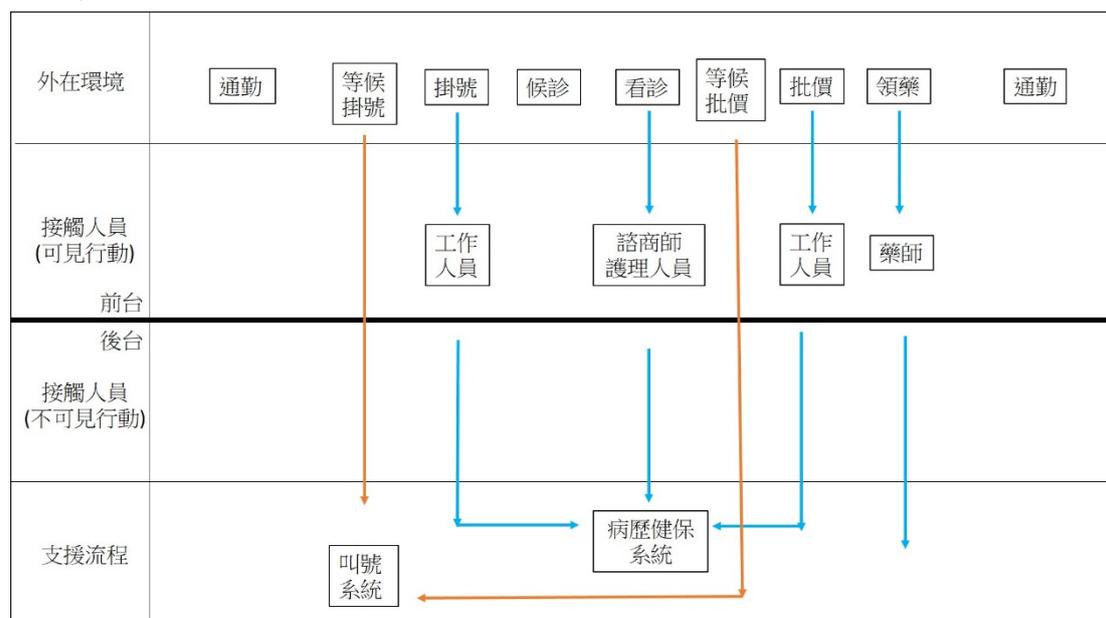


圖 3 現況服務藍圖

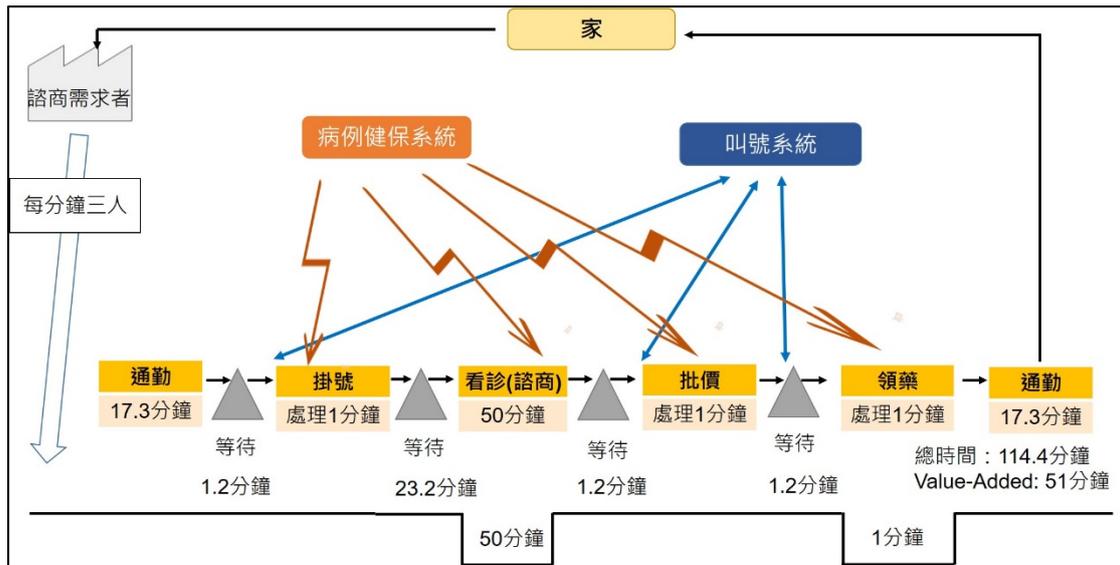


圖 4 現況價值溪流圖

2.2 改善後流程(To-Be model)

為改減耗時最多的交通和候診兩流程，我們提出「線上諮詢」。民眾在家就可以進行線上諮詢，如需用藥只要拿處方箋到家附近的藥局即可，重新設計流程及時間分析如表 2。

表 2 改善後流程時間表

項目	執行時間
線上諮詢	50
出門去藥局	10
領藥	1
返家	10
總和	71

圖 5 和圖 6 分別是改善後的服務藍圖和 VSM。

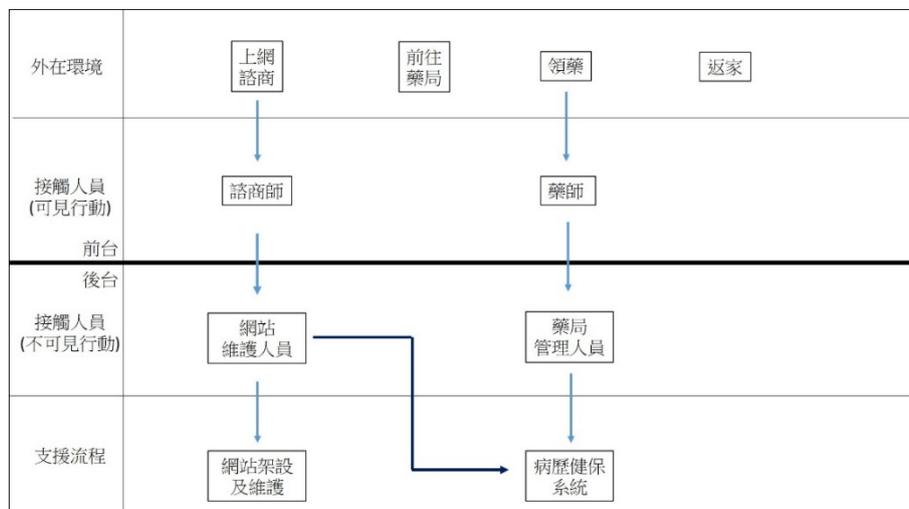


圖 5 改善後服務藍圖

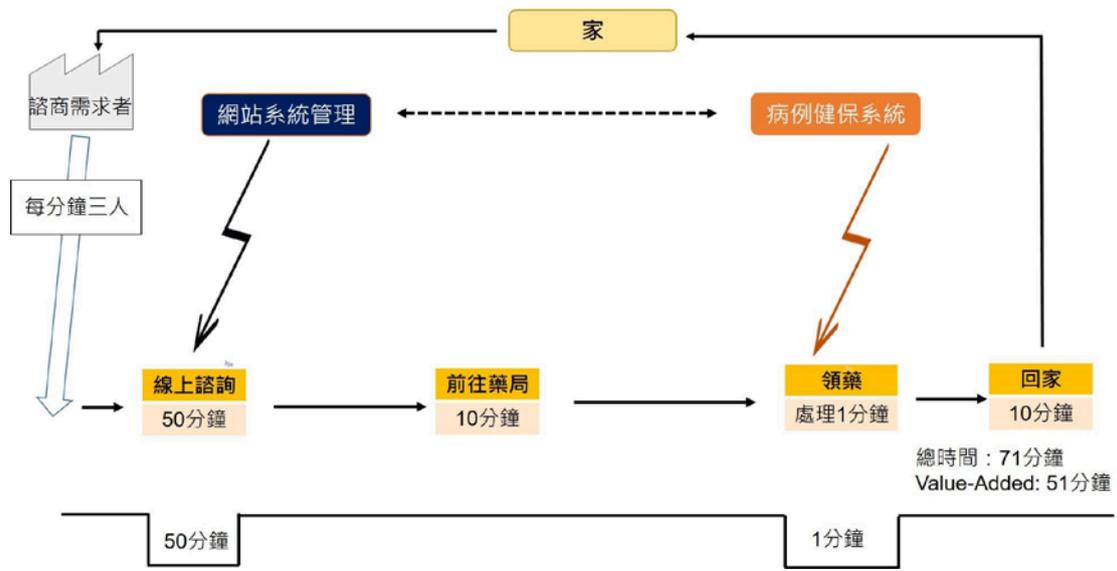


圖 6 改善後價值溪流圖

3 Flexsim 模擬分析

本章說明 Flexsim 模擬分析。

3.1 基本假設

- ✓ 時間以「分鐘」為單位。
- ✓ 診所內有 1 個櫃檯、3 間診間、和 1 個藥局窗口。
- ✓ 看診時間為平均 50 分鐘的常態分配。
- ✓ 民眾就近至藥局領藥通勤時間為平均 10 分鐘的常態分配。
- ✓ 民眾至診所通勤時間為平均 17.3 分鐘的常態分配。

3.2 現況流程(As-Is)

模擬民眾從住家出發，通勤至診所後到櫃台抽取號碼牌，接著在等候區準備看診，結束後回櫃台批價，最後到藥局領藥並再次通勤回家。如圖 7 所示。

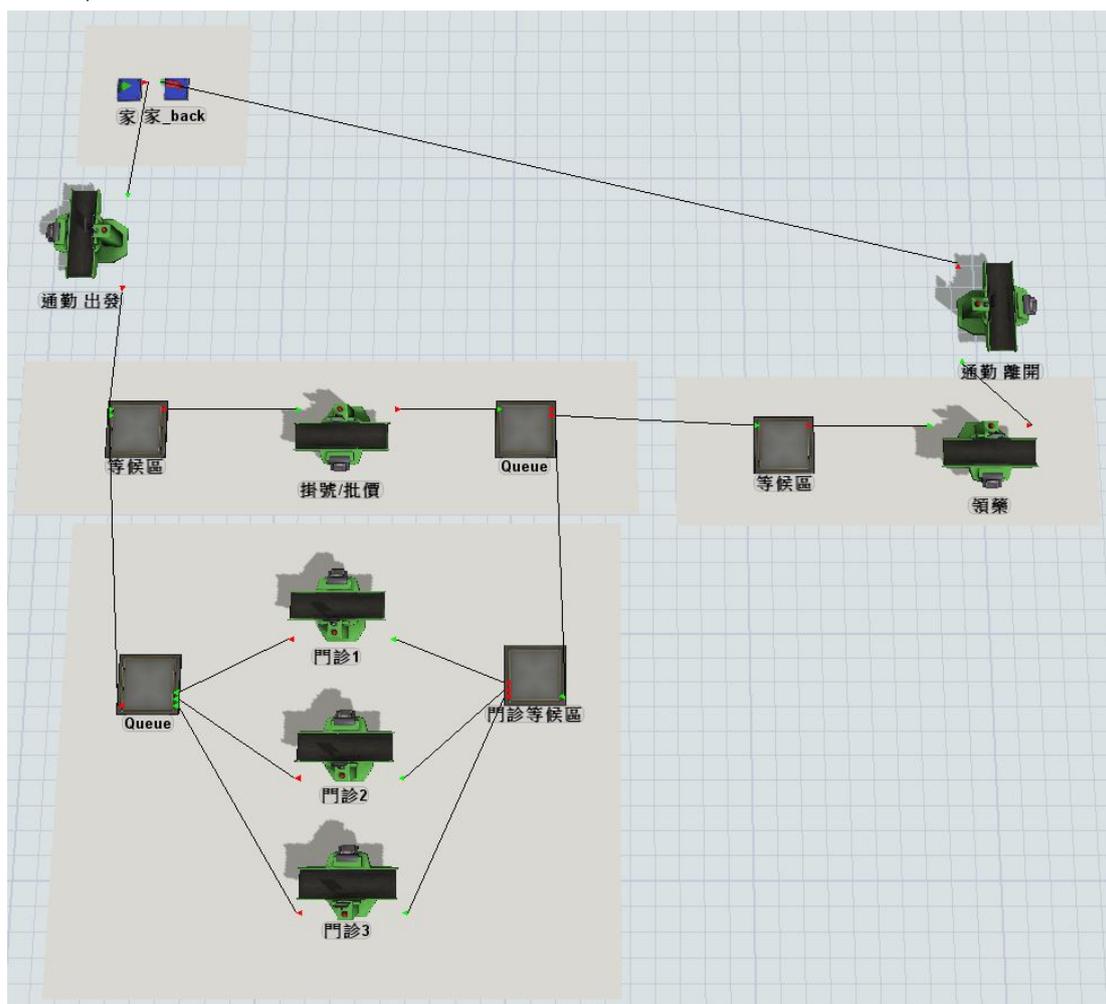


圖 7 改善前 Flexsim 模型

假設診所一天 3 個看診時段，每時段 4 小時（240 分鐘），統計結果如圖 8 和圖 9 所示。門診等候時間平均約為 24 分鐘，從住家出門至看診結束回到家的平均週期時間為 95 分鐘，各項數據與參考資料大致符合。



圖 8 改善前模擬結果

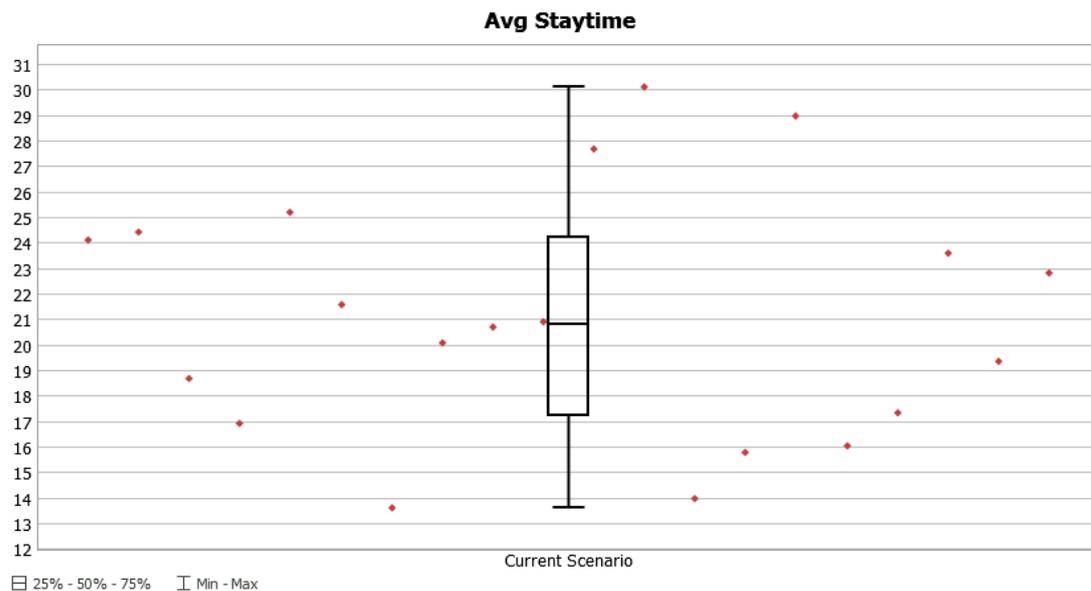


圖 9 改善前模擬結果

3.3 改善後流程(To-Be)

線上抒壓平台有 3 位專任心理師常駐線上服務，民眾在家完成諮商服務，再依照處方箋通勤至附近藥局領藥，並再次通勤回到住所。Flexsim 模型如圖 10 所示。

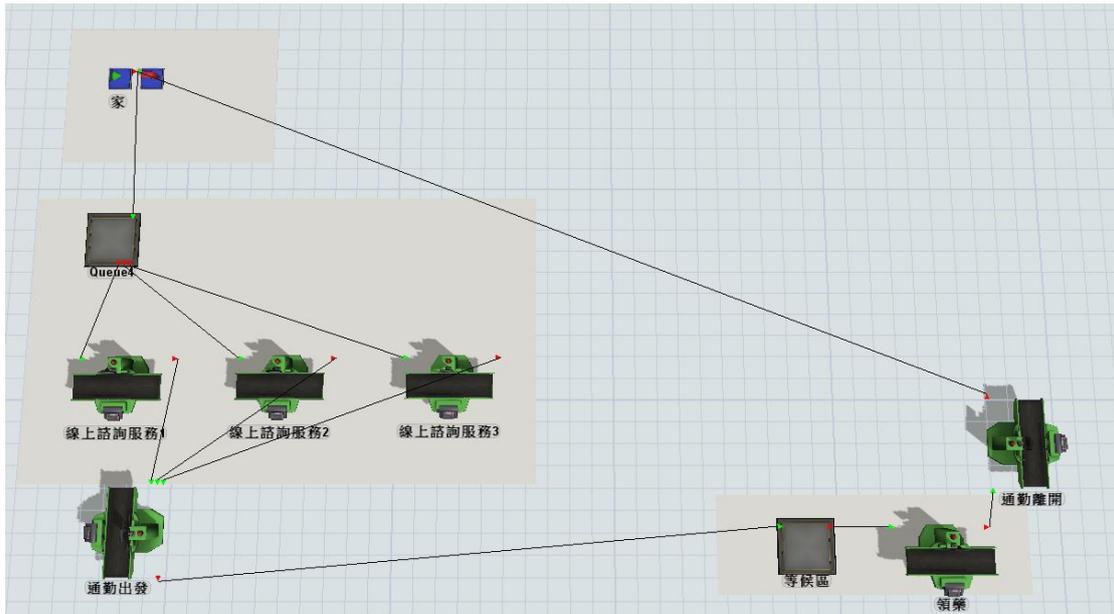


圖 10 改善後 Flexsim 模型

線上抒壓平台不用侷限於診所的看診時段，可隨時至線上預約，由諮商師提供服務，在每日看診人數不變時看診時間可以放寬至 24 小時。改善後模擬結果如圖 11 和圖 12 所示，門診等候時間則降低為平均 2 分鐘，加上若民眾有領藥的需求，則整個在線諮商加上通勤領藥的平均週期時間為 74 分鐘，大幅節省所需花費的時間。

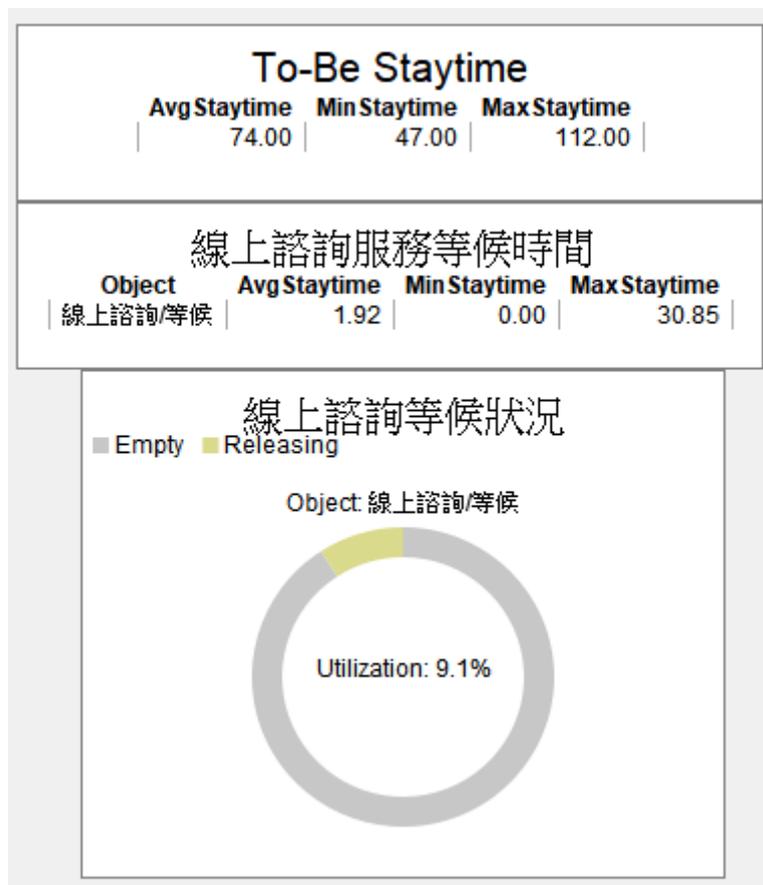


圖 11 改善後模擬結果

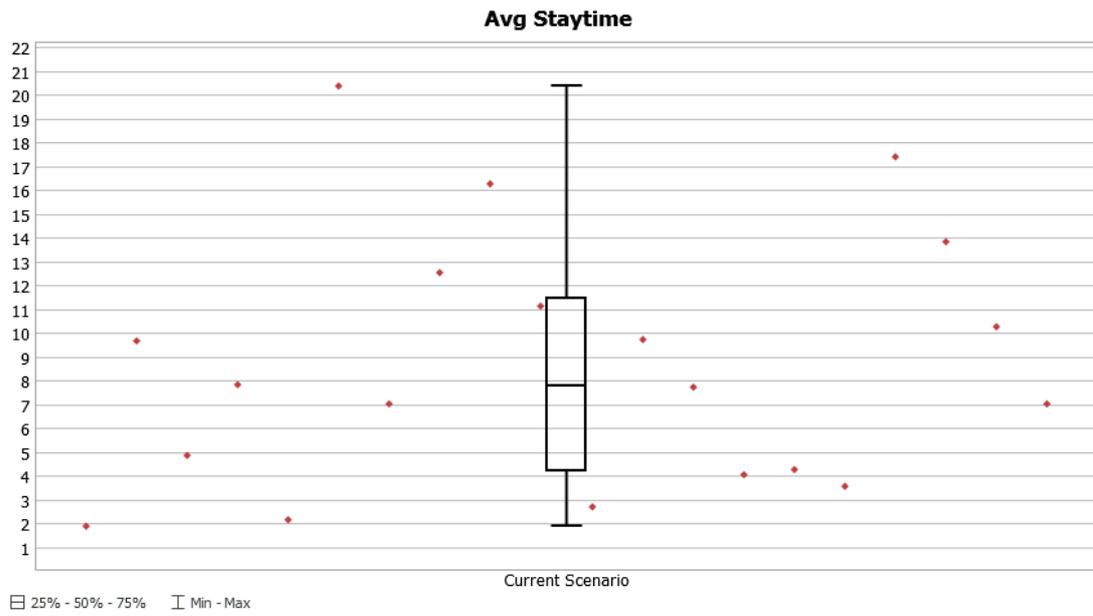


圖 12 改善後模擬結果

4 系統功能

本章說明在此平台的使用者角色和預計要提供的功能。

4.1 角色

平台使用者分為訪客、諮商師、會員、和管理者等四種，在導航列的右上角會出現對應的角色、人員名稱、和相對應可以操作的功能按鈕。

訪客

任何造訪平台且沒有註冊或登入的使用者都是訪客。在導航列的右上角會出現「Guest 訪客」字樣，並提供「登入」和「註冊」按鈕。如圖 13。



圖 13 導航列-訪客

諮商師和會員

若您是具備諮商師資格的使用者，可以用「諮商師」的身份註冊；若只是一般的使用者，則可以選擇「會員」身份註冊。這兩個角色是獨立的，也就是說，您可以同時註冊成為諮商師或是會員。登入後在導航列的右上角會顯示會員或諮商師的姓名和問候語。另外，會隱藏「登入」和「註冊」按鈕，並顯示「登出」的圖示。如圖 14。



圖 14 導航列-會員

管理者

這是系統管理者的角色，平台頁面上不提供「註冊成為管理者」功能，只提供「登入」功能。這個角色可以管理平台相關資料，並查看各項數據。在平台的登入頁面會有「管理者」的身份，登入後同樣在導航列會顯示相對應的訊息，如圖 15。



圖 15 導航列-系統管理者

4.2 功能介紹

平台目前提供專欄文章、諮商服務、線上商城、帳號管理、和系統管理等功能。

專欄文章

平台上提供各式各樣的專欄文章，題材不限。所有使用者都可以檢視此頁面，而諮商師可以發佈文章。



諮詢服務

功能頁面首先列出有在本網站註冊的諮商師資料。若使用者是諮商師身份，可以編輯提供諮商的時間段；若是會員身份，則可以預約諮商服務。



線上商城

此功能提供使用者購買商品，在頁面上檢視商品後，可以加入購物車。但若要結帳，則必須先登入會員。商品列表只有系統管理者可以維護。



帳號管理

帳號共有會員、諮商師、和管理者等三種身份，此頁面會依使用者登入的身份導向對應的頁面。

系統管理

系統管理者專屬的功能區，可以查看所有已註冊的使用者列表，或是設定相關的系統功能。

線上抒壓平台																																							
<ul style="list-style-type: none"> 專欄文章 諮詢服務 線上商城 帳號管理 系統管理 	系統管理 訪客列表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>account</th> <th>name</th> <th>sex</th> <th>birth date</th> <th>create time</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>c1</td> <td>c1</td> <td>男</td> <td>0001-02-03</td> <td>2018-10-01 00:21:53</td> </tr> <tr> <td>Jason</td> <td>趙敬尊</td> <td>男</td> <td>1988-08-07</td> <td>2018-10-20 20:16:38</td> </tr> </tbody> </table> 會員列表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>account</th> <th>name</th> <th>sex</th> <th>birth date</th> <th>create time</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>123</td> <td>Jason</td> <td></td> <td></td> <td>2018-09-29 22:28:04</td> </tr> <tr> <td>124</td> <td>124</td> <td>男</td> <td>0001-02-04</td> <td>2018-09-30 18:50:13</td> </tr> <tr> <td>125</td> <td>125</td> <td>男</td> <td>0001-02-05</td> <td>2018-09-30 21:29:23</td> </tr> </tbody> </table>				account	name	sex	birth date	create time	c1	c1	男	0001-02-03	2018-10-01 00:21:53	Jason	趙敬尊	男	1988-08-07	2018-10-20 20:16:38	account	name	sex	birth date	create time	123	Jason			2018-09-29 22:28:04	124	124	男	0001-02-04	2018-09-30 18:50:13	125	125	男	0001-02-05	2018-09-30 21:29:23
account	name	sex	birth date	create time																																			
c1	c1	男	0001-02-03	2018-10-01 00:21:53																																			
Jason	趙敬尊	男	1988-08-07	2018-10-20 20:16:38																																			
account	name	sex	birth date	create time																																			
123	Jason			2018-09-29 22:28:04																																			
124	124	男	0001-02-04	2018-09-30 18:50:13																																			
125	125	男	0001-02-05	2018-09-30 21:29:23																																			

4.3 角色功能矩陣

各功能和相對應能操作的角色如表 3 所示下。把系統目前預計包含的功能分為 10 個項目，訪客可以使用其中的 3 項、會員有 6 項、諮商師有 7 項、而管理者全部都可以使用。

表 3 角色功能矩陣

功能	訪客	會員	諮商師	管理者
1 專欄文章	✓	✓	✓	✓
1.1 發佈專欄文章			✓	✓
2 諮詢服務	✓	✓	✓	✓
2.1 預約諮詢服務		✓		✓
2.2 編輯服務時段			✓	✓
3 線上商城	✓	✓	✓	✓
3.1 結帳		✓	✓	✓
3.2 編輯商品列表				✓
4 帳號管理		✓	✓	✓
A 系統管理				✓

5 資料模型

為了支應平台預計提供的各項功能，用 MySQL 關聯式資料庫 (Relational Database, RDB) 作為本平台的資料中心，本章說明模型。完整實體關連模型 (Entity-relationship model, ER model) 如圖 16 所示。

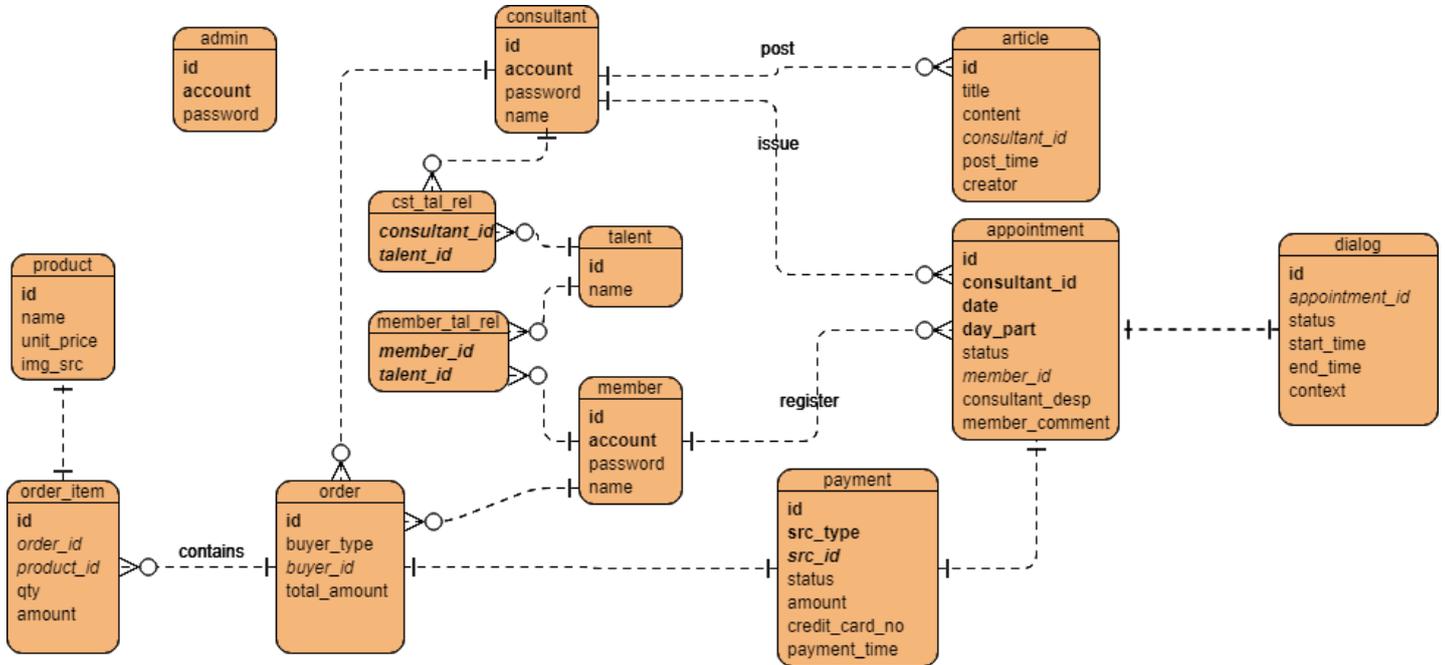


圖 16 實體關連模型

所有實體都有一整數型別的「ID」欄位作為主鍵(Primary Key, PK)。該主鍵透過在 MySQL 的資料表欄位上設定「自動添加(Auto Increment, AI)」。另外，也都有「建立時間(create_time)」和「更新時間(update_time)」兩個時間戳記 (TIMESTAMP) 型別的欄位。前者在預設值 (Default) 設定「CURRENT_TIMESTAMP」，而後者設定「CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP」，這樣當資料新增或維護時，資料表會自動記錄當下的時間。如圖 17 所示。

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
id	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
account	VARCHAR(45)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
password	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
create_time	TIMESTAMP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CURRENT_TIMESTAMP
update_time	TIMESTAMP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP

圖 17 自動編號 ID 和自動更新時間

6 聊天機器人(Chatbot)

本專案透過 PYTHON3 和 LINE 提供的 API 建置導覽聊天機器人。在平台首頁可以看到二維條碼(QR CODE)，使用者可以在 LINE 通訊軟體上掃描二維條碼來加入好友。如圖 18 所示。



圖 18 聊天機器人 QR CODE

此 Chatbot 的回應邏輯是透過規則式(rule-based)的，當使用者輸入的文字內容有符合特定的型態(pattern)，Chatbot 就會給出相對應的回覆。例如，若使用者輸入「show me product list」，Chatbot 會列出線上商城中的所有商品列表。當使用者再進一步輸入「show pic 4」時，Chatbot 會提供 ID 為 4 的商品圖片連結。若是要加入購物車的話，可以再輸出「add to cart」，但由於 Chatbot 上並無法認證帳號密碼，此時 Chatbot 會請使用者透過連結轉到網站上進行後續的操作。如圖 19 所示。

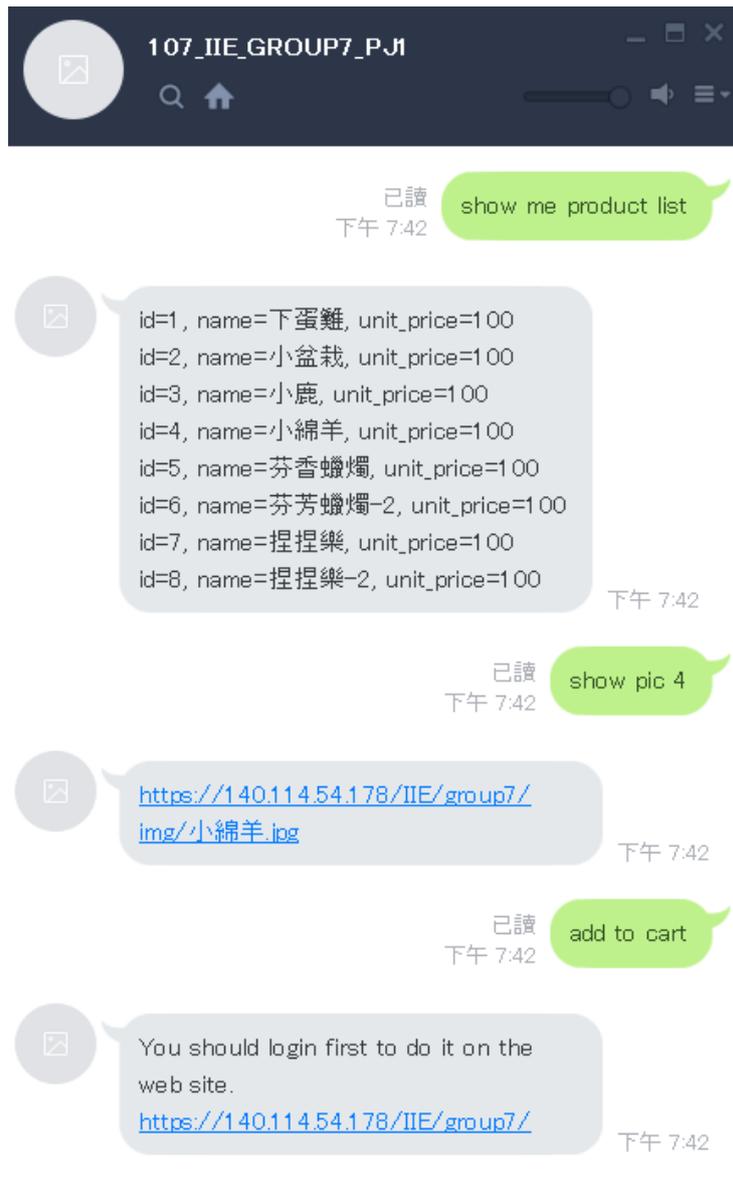


圖 19 Chatbot 對話截圖

7 結論和討論

成果

民眾可以透過線上抒壓平台預約諮詢，由專業心理諮詢師診斷開立的處方箋也可以到鄰近藥局領藥，大幅節省通勤時間。

限制

醫師透過網路診斷開立處方箋的合法性仍有待商榷。

適用性

線上抒壓平台可以提供一般民眾使用，即使非會員也可以觀看平台上由諮商師分享的文章專欄，會員可以進一步使用線上諮商服務，由平台上的媒合系統進行諮商師的配對，省去人工篩選的麻煩。

未來改進方向

整合健保系統，與醫院進行合作提供多種醫療服務，提供不方便移動的病患在線上專業診斷等。

參考資料

- [1] 小鬱上身的跡象：憂鬱症的九大症狀(2018)
http://depressytrouble.tw/index.php/portfolio/depression_symptoms/
- [2] 行政院衛生署中央健康保險局電子報第 227 期
<http://www.nhi.gov.tw/epaper/ItemDetail.aspx?DataID=3019&IsWebData=0&ItemTypeID=5&PapersID=257&PicID>
- [3] 國立清華大學諮商中心，個別諮商 Q&A(2014)。
<http://counsel.web.nthu.edu.tw/files/14-1091-5464,r598-1.php>
- [4] 許淑玲、蔣維凡、鄭于吟、王金麗、洪妍慧、薛宇翔、陳坤祺、劉麗芳、李淑靖、顏永昌 (2013)。運用團隊資源管理精實門診檢查作業，澄清醫護管理雜誌，11(2)，52-68。