

組別：E5

系統名稱：美妝守門人

指導老師：蕭瑞祥 教授

成員：

姓名	學號	修課班級	座
李冠弦	406631662	資管 4A	
葉詠心	406636018	資管 4A	
周亮吟	406630730	資管 4A	22
林怡鈺	406630615	資管 4A	18
姜柏丞	406620046	資管 4A	2
萬俊揚	406630466	資管 4A	13
李岱蓉	404632688	資管 4A	1

109 學年度

壹、前言	2
貳、系統功能簡介	3
一、功能介紹及說明	3
參、系統使用對象	10
一、STP 分析	10
二、問卷調查結果	11
肆、系統特色	13
一、創新與優勢	13
二、TOWS 分析	13
三、4P 分析	14
四、競爭者比較	15
五、商業模式	16
六、波特五力分析	17
伍、系統概要設計	19
一、成分比對功能	19
二、簡易推薦系統	21
三、已紀錄頁面以及成分指標說明	23
四、爬蟲技術	25
五、QR Code 技術、政府 API 介紹	27
六、資料庫關聯圖	28
七、三層式架構圖	28
陸、系統流程圖	29
一、系統概要圖	29
二、紀錄流程圖	30
三、爬蟲流程圖	31
四、成分比對流程圖	33
五、搜尋流程圖	34
六、推薦流程圖	35
七、資料流程圖	36
柒、系統開發工具	37
捌、系統使用環境	38
玖、分工表	39
壹拾、未來展望	40

1、前言

在這個不論男女都非常重視面子的時代下，保養品與美妝品是人們生活中不可或缺的必須品。但是近年來市場上產品日新月異，許多產品的成分也因為科技進步而變得多樣化，就此而延伸出許多不同應用於皮膚的成分並且形成各種組合。為此有一件事情長期困擾著使用這些產品的人們，就是我們如何挑選出適合自己膚質的產品。

我們認為：針對每天都會使用的美妝品成分作嚴格審視是非常重要的的一件事，因為這些商品成分成為了與我們肌膚長時間緊密接觸的物質。

因此，為了配合國人的習慣，我們希望藉由 Line Bot 去為大眾建立一個成分比對機器人，當中包括搜尋成分、成分比對及產品紀錄等，以期改善使用網站查詢的不方便性。

我們的目標是將產品中讓使用者不適的成分比對出來，並且加以紀錄作為選購依據，減少誤買的機率，同時避免誤用後皮膚引起不適感等事件發生。最終我們希望可以藉此去幫助消費者聰明消費，把錢花在真正適合自己的產品上。

2、系統功能簡介

1、功能介紹及說明

1. 簡捷記錄功能

使用者可利用這項功能整理且記錄一直以來使用過的美妝產品，藉此解決現代人因為使用產品太多所以忘記了自己使用過的產品，並協助使用者分類這些產品，以分出適合的產品／不適合的產品／以及使用者還不清楚適不適合自

己的產品。

利用國人最常使用的通訊軟體「Line」，使用者可利用三種方式去進行紀錄：

- (1) 手動輸入希望紀錄的產品
- (2) 掃描購買產品的發票 QR code
- (3) 掃描產品條碼

我們希望為使用者提供最方便他們記錄的方式，讓使用者在使用上有更大的彈性。記錄完成後，使用者可利用我們提供的個人已記錄的產品頁面查看自己已記錄的產品，當中除了提供產品的基本資訊，還有提供各成分的 EWG 評分、皮膚致痘度、皮膚滲透度、以及皮膚刺激度。當中 EWG 成分是來自美國的 Environmental Working Group 的成分資料庫(EWG' s Skin Deep® database) 的各成分總評分。當這個評分的數字越小即代表該成分越安全。目前這個資料庫當中共有超過 2,200 個品牌及 73,000 件產品登錄，為全世界最大、最有公信力的消費者產品安全導覽網站。

首先，使用者需要先進行記錄產品的動作。記錄功能可依照使用者想要紀錄的方式進行，分別是手動紀錄、掃描發票 QR code、及掃描產品條碼。接下來會各別介紹以上三種方式的操作流程：

(1) 手動輸入

首先機器人會詢問使用者想要紀錄的產品為適合、不適合、還是不確定。詢問完適合性之後再讓使用者輸入想要紀錄的產品品牌。輸入完成後，即會以圖片方式顯示該品牌在資料庫裡所儲存的產品，讓使用者點選希望儲存的產品省去輸入步驟。隨後機器人即會詢問是否確定進行儲存，確定後即完成儲存。



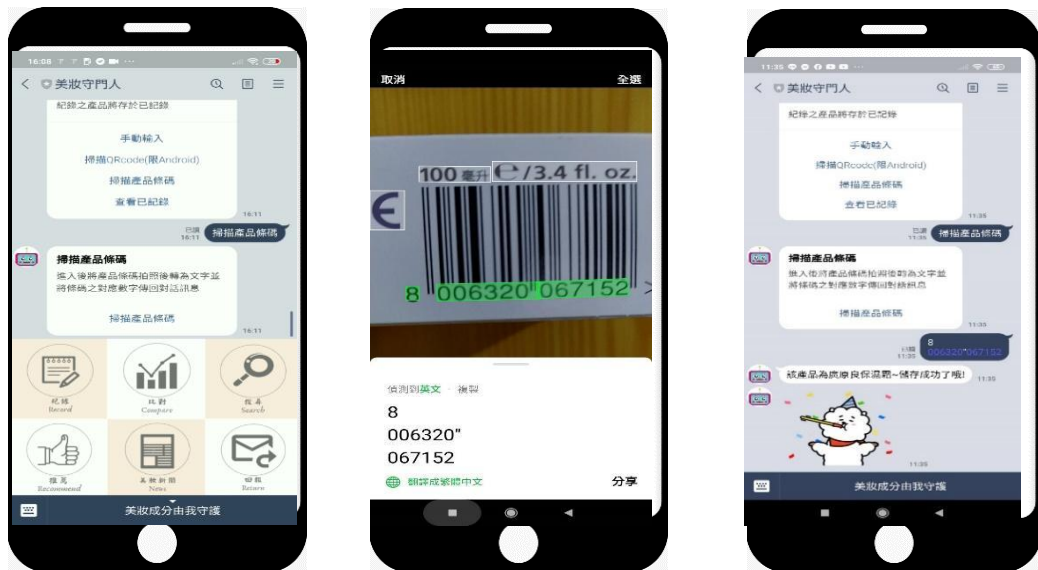
(2) 掃描發票 QR code

使用者點擊後會出現掃描 QR code 的功能，這時再將鏡頭對準發票即可獲訊。



(3) 掃描產品條碼

點擊後會出現使用產品條碼功能，再將鏡頭對準產品的條碼，點選鏡頭捕捉到的條碼方框並取得產品條碼，然後功能回傳該產品是否存在資料庫當中，若有的話則儲存成功。



點擊「查看已紀錄」後會出現網頁，網頁上可再進一步點擊已儲存的三個產品類別，分別是適合、不適合、以及待分類。然後使用者可選擇隨便一個種類，之後再一次出現三個品項，分別是保養、底妝、和彩妝品。最終點擊後進入頁面以動態卡片呈現該儲存品項，當中會出現產品的資料：產品名稱，EWG 評分、致痘度、滲透度、刺激度等。



2. 成分比對功能

為了幫助使用者能夠更便捷的分析產品是否合適自己的肌膚，我們藉由系統為使用者針對希望分析的產品，與自己曾經使用過的產品進行成分比對，若產品擁有曾經讓使用者皮膚出現不適的產品當中的某一成分，系統即會通知使用者需要考慮是否要購買且建議尋求專業醫師的意見。總括來說，這個系統是為了簡化使用者在思考是否要購買一項產品時所需要花費的成本：如搜尋相關

資料的時間。

我們希望藉由這個功能，我們能夠減少使用者因為使用擁有不適合自己的肌膚的成分而出現不良的反應，例如皮膚狀況變差，甚至是對皮膚造成一切其實是可以避免的傷害。

點擊成分比對功能後，會要求使用者輸入想要比對的產品名稱，若該產品有收入到資料庫，則將該產品成分與已儲存產品成分進行成分比對，比對結果會立即回傳給使用者，讓使用者得知該產品成分是否含有過去不適用產品的成分，使用者可以以此作為參考是否購入該產品的考量。



3. 推薦功能

由於現在的產品種類太多，同一種類的產品亦有上千樣的選擇，現代人普遍都是於網上搜尋資料，可是因為產品太多選擇，很容易讓人眼花瞭亂，最終錯過了真正符合自己需求的產品。

所以除了協助使用者分析產品以外，我們希望可以為使用者針對自身皮膚的膚質，並結合希望購買的產品和使用者的預算去進行產品推薦的動作。

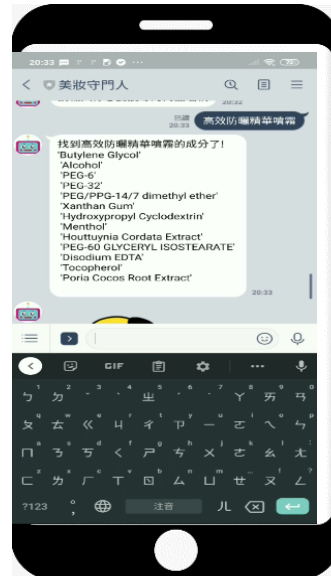
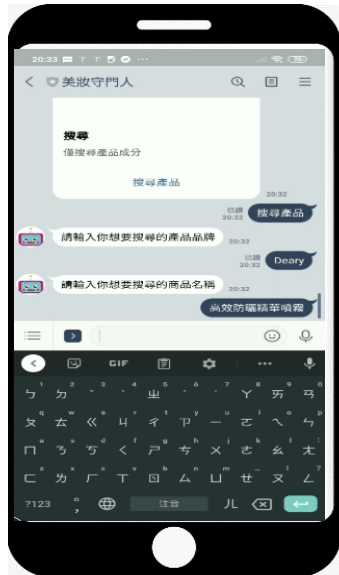
點擊詢問使用者膚質狀況，點擊完膚質狀況後，詢問使用者需要哪一種類

型的產品，分別有洗面乳、防曬、卸妝、化妝水、乳液、精華、面膜，選取後詢問使用者的預算金額。最後推薦系統會依照預算金額、膚質狀況、以及想要的產品類型推薦我們依照分析得出最適合的產品。



4. 搜尋功能

當使用者想要知道一項產品的資訊時，使用者即可以即時打開通訊軟體「Line」，直接與我們的機器人查詢希望搜尋的產品成分。希望可以讓使用者減少搜尋上所需要的時間。



5. 美妝新聞功能

使用者可以利用我們的機器人直接查看最新的美妝新聞，讓使用者隨時可以看到最新的美妝潮流。



6. 回報功能

當使用者發現我們的機器人出現任何問題，亦或是使用者有任何的想法或回饋時，可以利用我們的回報系統通知我們，讓我們可以即時參考使用者的想法並進行改進。

當中，使用者可針對以下 5 種情況進行回報：

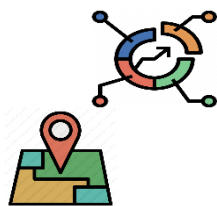
- (1)美妝產品的圖片顯示錯誤；
- (2)紀錄頁面顯示錯誤；
- (3)產品資料錯誤；
- (4)查無希望搜尋的產品；
- (5)利用其他去通知人工審核問題。

點擊回報功能系統有哪些地方需要回報，並可利用點選的方式進行回報。若點選的選項沒有使用者需要的，即可點選其他並進行手動輸入。上述選項有：美妝產品的圖片顯示錯誤、紀錄頁面顯示錯誤、產品資料錯誤、查無希望搜尋的產品、以及利用「其他」去通知人工審核問題。



3、系統使用對象

1、STP 分析



市場區隔 (Segmentation)	目標市場 (Targeting)	市場定位 (Positioning)
<p>人口統計變數：</p> <p>根據我們的調查，使用化妝品及保養品的年齡擴及 16 至 60 歲，也是我們最主要的客群來源。</p> <p>行為變數：</p> <p>美妝守門人針對「已使用過商品」之使用者做比對的動作，唯有使用過商品之使用者才會了解哪些是使用過但不適合該膚質之商品，進而讓美妝守門人做比對，因此如果使用者是美妝新手，則無法使用此機器人之比對功能。</p> <p>心理變數：</p> <p>在生活型態方面，由於美妝守門人的訴求是挑選出不適合使用者的美妝/保養產品，因此，使用者必須是注重產品成分的客群。在我們的問卷調查中，有高達 90% 的使用者是注重產品成分的，這也是市場區隔中最重要的變數之一。</p>	<p>根據心理及行為變數以及我們的問卷調查，有高達 72% 的女性每天都會使用美妝品/保養品，更有 40% 的女性每月花費的金額超過 \$8000，但在高額花費的同時，卻有將近 60% 的使用者是購買到不適合自己的產品而浪費錢。</p> <p>美妝守門人的目標市場即是讓這些想購買新產品，卻又怕商品不適合自己肌膚的使用者，有一個管道可以降低不適的機率，而心理變數及行為變數也同時符合了人口統計變數中的性別和年齡層，在檢視各項變數的過程中是有相互關聯的，這也大大的確立了美妝守門人的目標市場。</p>	<p>美妝守門人是一個架設在 LINE 上的機器人，不須下載額外的軟體即可使用，而 LINE 在台灣滲透率高達 91.3 %，這可以讓使用者更方便使用美妝守門人。</p> <p>在功能方面著重於美妝品、保養品的成分比對，讓已購買過產品的使用者可以在日常生活中快速了解適合自己的產品，並且透過膚質的問答，在推薦系統中找尋適合自己的產品，減少讓自己的肌膚變成實驗品而造成脫皮、泛紅等問題。</p>

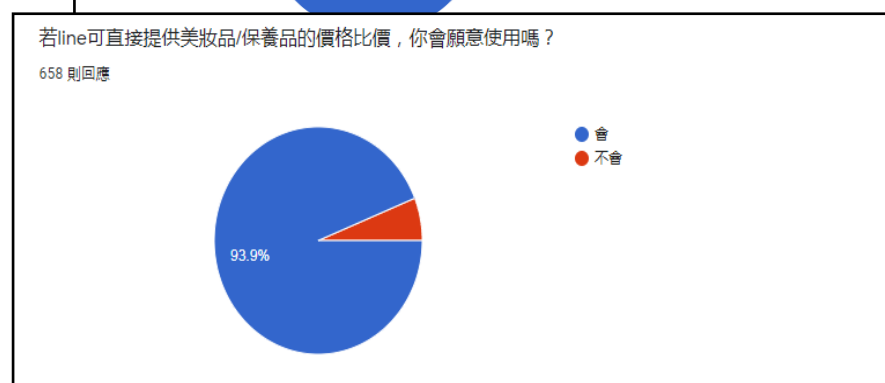
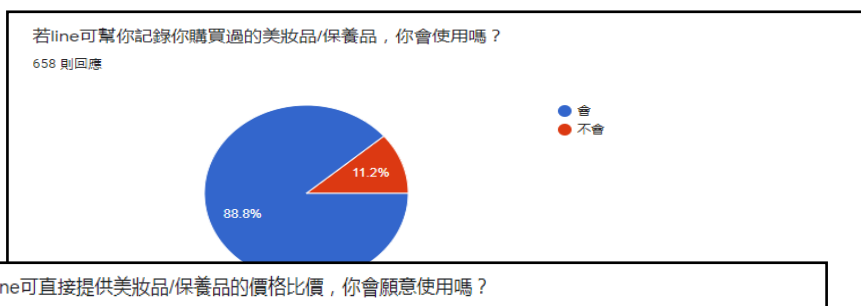
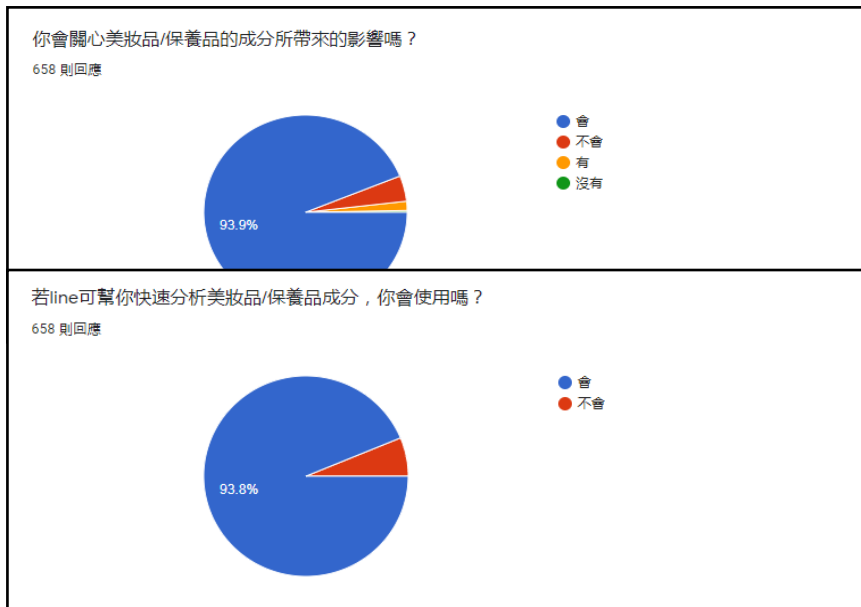
2、問卷調查結果

我們將系統中的功能以及使用者對保養美妝品等相關使用習慣研究後，採用了調查，團隊在調查出爐後得出有習慣使用美妝品的民眾對產品成分多數是在乎的。

以下為本團隊對 600 多位民眾做的問卷調查結果，可以看出有**九成的人會在意美妝產品的成分所帶來的影響**，且在這些人當中幾乎都可以接受如果在

Line 上面有可以幫助你分析、紀錄、比價美妝產品的功能時，是很願意來使用的，以下為使用意願的圓餅圖。

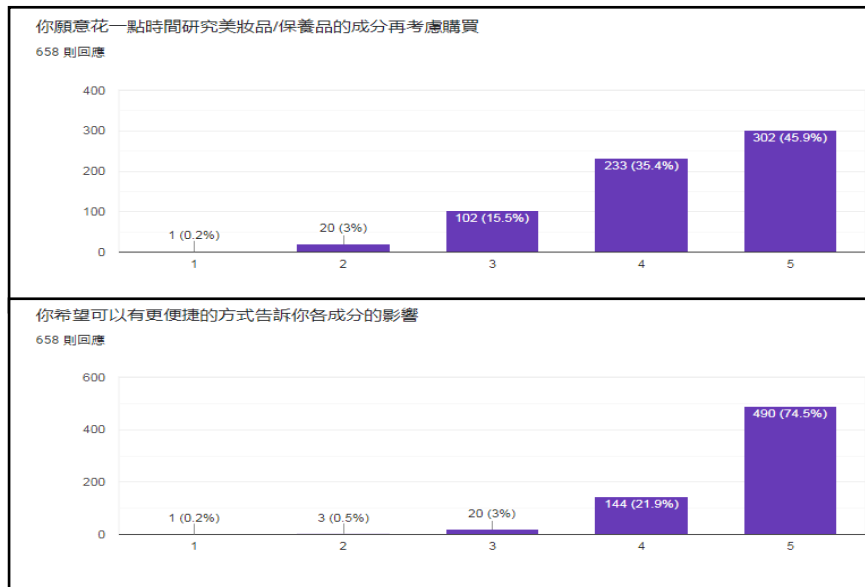
使用者對美妝品成分在乎程度其實相當高：



或某些人身體過敏、脫皮、泛紅以及痕癢的不適狀況發生，所以當消費者在選購美妝產品時，會特別去注意這些可能引起他本身不適的成分不去購買。

所以「在意」美妝產品的成分就是使用本團隊所開發的系統的主要原因，且問卷調查也顯示出幾乎大家都希望有更便捷的方式可以告訴我各個成分所帶來的影響，以下是有關在意美妝產品成分有關的長條圖。





1、 創新與優勢

- 結合 line bot

將系統建置於 line 上，使用者可以不必另外下載 APP 即可使用，大大的提升了使用者的便利性。

- 客製化功能

依據 line ID 儲存使用者之個人化相關資訊，透過這些資訊來針對不同的使用者，給予他們合適的推薦結果。

- 快速比對

透過使用者儲存之產品與資料庫之資訊進行比對分析，快速分析產品成分並給予使用者建議。

- QRCode 快速儲存

透過掃描發票上的 QRCode 並回傳結果，可快速輸入產品減少輸入時間提高效率。

TOWS 分析

	Strengths 優勢	Weakness 劣勢
Opportunities 機會	S-O strategies <ul style="list-style-type: none"> 將系統與line結合，增加使用人數以及使用上的便利性與粘著度。 與美妝業者合作，擴大資料庫數據，提供更多產品資訊、更準確的建議給使用者。 	W-O strategies <ul style="list-style-type: none"> 可透過與美妝業者合作、使用者使用回報系統來補充資料庫，避免查無使用者輸入的產品資訊之情況。
Threats 威脅	S-T strategies <ul style="list-style-type: none"> 因不需另外下載APP，在使用意願度與方便度上與其他APP相比佔優勢。 	W-T strategies <ul style="list-style-type: none"> 定時更新資料庫之資料，避免產品資訊過舊導致意見提供或使用者使用系統上之錯誤。

2、4P 分析

● Product(產品)

美妝守門人主打的是可以幫助使用者比對出哪些產品適合或不適合你，讓使用者不需要自己一個一個去比對過往所用過的美妝產品的成分，也可以利用這個系統去推薦適合且符合使用者設定的金額的美妝產品，方便使用者去選擇符合自己要求的美妝產品。

● Place(地點)

美妝守門人主要平台是Line，因為Line在台灣的用戶已經達到2100萬，也就是說台灣人民幾乎都是使用Line當作主要的即時通訊軟體，所以當使用者想要使用我們的系統時，是不需要額外去下載一個新的App的，只要透過Line加好友的方式將美妝守門人加為好友就能使用我們的系統，非常方便。

● Promotion(促銷)

我們會在Dcard或是PTT這些地方上傳一些有關美妝守門人的使用方法以及功能介紹先吸引年輕人的注意，在藉由這些年輕人去推廣到其他成年人，讓

所有人都能使用。

- Price(價格)

美妝守門人的功能都是免費使用的，使用者不需要額外付費就可以使用這個系統的所有功能，也可以擁有專屬於自己紀錄產品的頁面。

3、競爭者比較

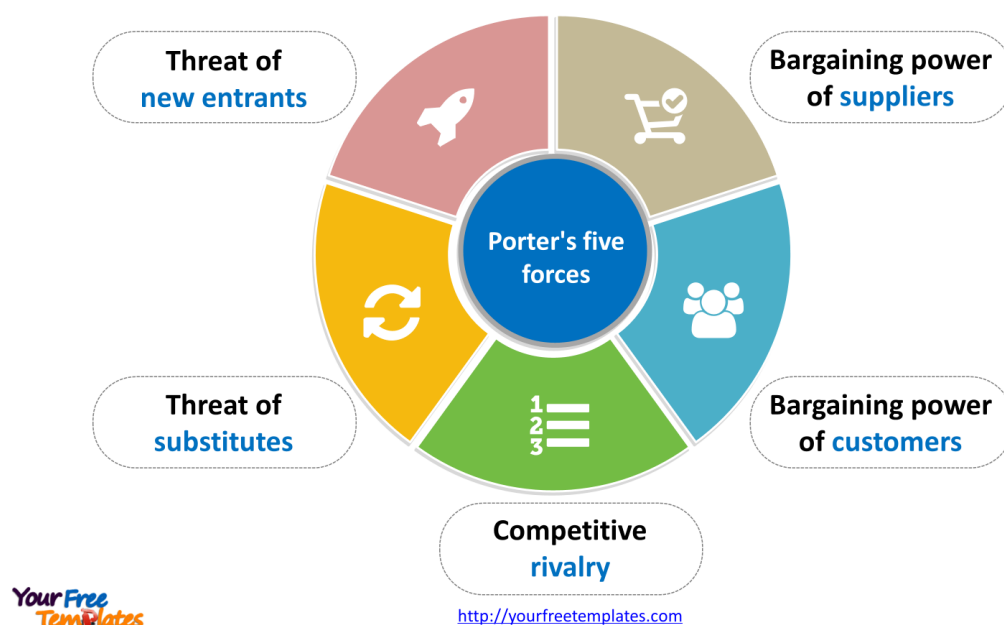
類似 APP			
比較項目	美妝守門人	你今天真好看	美丽修行 一种美的态度
主要語言	中文(繁)	中文(簡)	中文(簡)
表現方式	LINE BOT 	APP	APP
重點功能	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 紀錄系統，將合適與不合適之產品記錄在您的機器人中 ➤ 比對成分，透過紀錄系統比對出可能對您膚質有害之成分 ➤ 推薦系統，透過記錄和比對系統找出適合您膚質的產品  	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 自行搜尋產品成分，查看他人之產品評價、文章 ➤ 人臉辨識膚質狀況 ➤ 必須擇一綁定微信、QQ、Apple、手機號碼 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 依照用戶評論決定是否符合購買需求 ➤ 完成任務後提供限量試用包及優惠券給用戶 ➤ 必須擇一綁定信箱、手機號碼
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ QR Code 發票快速掃描及產品條碼掃描，快速紀錄現有產品  	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 產品須一個一個輸入，加入收藏 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 產品條碼掃描及產品辨識(查無商品)
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 美妝新聞，即時掌握最新消息 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 提供美妝小知識給使用者閱讀 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 用戶可發佈筆記供他人瀏覽、留言
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 減少讓肌膚接觸不適合之成分，避免出現泛紅、脫皮等症狀 ➤ 了解產品的特性 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 透過會員評分累積美妝榜排名，讓使用者了解當前流行品 ➤ 提供美妝小知識 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 用戶可以隨心所欲發佈美妝相關文章，與其他使用者討論內容，建立屬於自己的社交圈
目標理念			

4、商業模式

重要夥伴	關鍵服務	價值服務	客戶關係	客戶群體
開發成員 分析成員 技術成員 廣告代理商	記錄系統 分析系統 條碼掃描	減少使用者買到不適用品的機率 透過了解藥妝品組成成分找出適合自身的產品	提供紀錄使用產品 分析致敏源成分	對保養品/化妝品有在消費的客群 主要以年輕女性為主 想要在使用產品前了解是否適合自己的人
	核心資源		渠道通路	
	Line HTML Python Django 藥妝成分來源網		網路平台 公開社群 APP	
成本結構		收入來源		
建立資料庫費用 開發 APP 費用 營銷推廣費用		廣告 廠商推銷廣告		

5、波特五力分析

Porter's five forces



新進入者威脅：高
門檻與成本：低

供應商議價能力：低
目前只有這個平台

替代品的威脅：低
目前台灣市面沒有類似產品

使用者議價能力：低
無主功能類似平台

來自競爭者的威脅：低

- 來自買方的議價能力-低

使用者目前很難尋找到能提供像美妝守門人的功能，由於美妝守門人目前

提供的主要功能是以比對成分來找出適合使用者的商品，而這項功能目前沒有從其他美妝平台看到的。

- 來自供應商的議價能力-低

目前暫無和廠商合作所以沒有來自供應商的議價威脅，就算以後有廠商合作也會因為目前沒有其他相似功能的 line 服務，可以有效降低供應商的議價能力，也就是說有廠商看中我們的功能的話只能找我們合作。

- 來自潛在進入者的威脅-高

如果有大公司看中這一方面的商機，我們的資源、資金、以及商品等資訊是無法與他們比較的，舉例來說，如果知名廠商想要以這概念發展自己旗下產品 App 的話，商品資訊準確率絕對高於我們。

- 來自替代品的威脅-低

目前無相似替代品能替代美妝守門人所提供的服務，所以使用者想使用我們提供的服務的話，只能加入我們的 line 服務使用。

- 來自現有競爭者的威脅-低

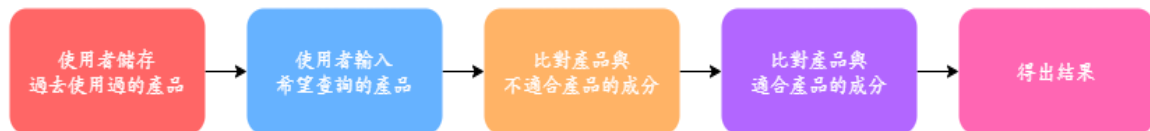
目前沒有相同競爭者，其他美妝相關平台提供的服務與美妝守門人給予的服務不同，所以不會有衝突，所以目前沒有類似競爭者，如果使用者想用我們的功能必須加入我們的 line 服務。

5、系統概要設計

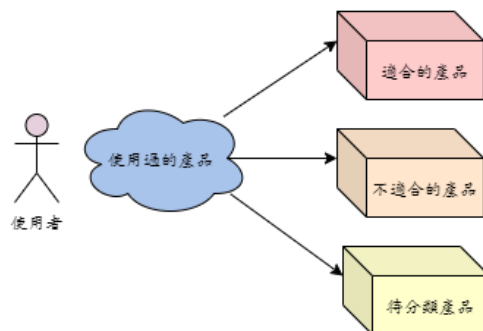
1、成分比對功能

產品的成分比對技術是為了簡化使用者平常在尋找美妝產品是否適合自己時的流程所設計的。

系統利用使用者所儲存過去使用過的適合及不適合產品當中的成分進行比對，最終得出希望查詢產品是否適合自身使用。詳細說明如下：

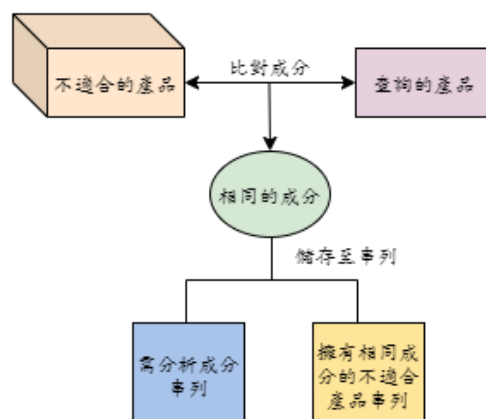


- (1)由於系統需要利用使用者使用過的產品作依據去進行分析，使用者必須先儲存過去使用過的產品，且必須分別儲存適合與不適合的產品；



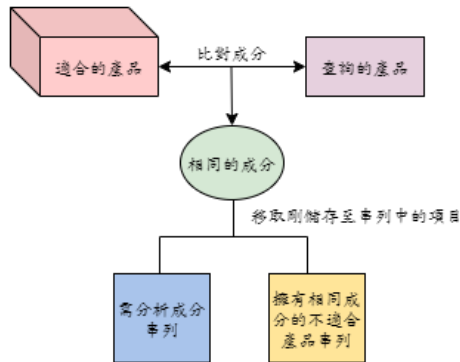
- (2)儲存完成後，使用者需要輸入希望查詢的產品；

- (3)接下來，系統會開始進行比對分析。首先，系統會把查詢的產品的成分從資料庫找出，並與過去令使用者感到不適的產品成分進行比對，若有密合的成分，即抓取存到串列中，直到完成與不適合產品的成分比對；



- (1)然後，為了確保該成分真的是讓使用者感到不適的成分，系統會把剛才抓取的成分與沒有讓使用者感到不適的產品的成分進行比對，若當中任

意成分曾經出現在沒有讓使用者出現不適的產品，證明該成分並不是讓使用者感到不適的成分，因此，系統會把與適合的產品的成分密合的成分從串列中移除，直到比對完成；



- (2)最終，若串列中的成分並沒有完全移除，證明該產品確實擁有過去曾讓使用者不適的成分，系統即會回傳與該產品擁有任一相同成分的不適合產品的資訊給使用者，並請使用者需要注意是否要進行購買。
- 若串列為空的，證明該產品的成分都曾出現在過去適合使用者使用的產品當中，所以使用者亦可以安心購買該產品。

2、簡易推薦系統

我們採用的是基於物品的協同過濾(item-based collaborative filtering)來進行推薦的。首先會根據使用者的需求從資料庫篩選出物品並經過成分分析系統過濾掉不是和使用者的產品，並根據我們其他使用者所記錄過的物品統計出一個列表。以下表來舉例：

- 有記錄 a 產品，也記錄 b 產品的人有兩個

item/item	a	b	c	d	e
a	-	2	0	4	0
b	-	-	1	2	1
c	-	-	-	1	1
d	-	-	-	-	0
e	-	-	-	-	-

$$w_{ij} = \frac{|N(i) \cap N(j)|}{\sqrt{|N(i)| * |N(j)|}}$$

- 再透過公式計算出新列表
- $N(i)$ =記錄過 i 的人數
- $N(j)$ =記錄過 j 的人數
- $|N(i) \cap N(j)|$ 是同時喜歡物品 i 和物品 j 的人數

接著透過使用者的個人紀錄來略為的調整偏好(例:常用品牌、商品價格)，假如使用者的紀錄中有 a 和 d 的商品且時常紀錄 d 的品牌的話大概會得出下列的偏好度。

id/item	a	b	c	d	e
u	1	?	?	3	?

之後再計算出各個物品的相似度

$$p(u, b) = w_{ba} * r_{ua} + w_{bd} * r_{ud} = 0.33 * 1 + 0.31 * 3 = 1.26$$

$$p(u, c) = w_{ca} * r_{ua} + w_{cd} * r_{ud} = 0 * 1 + 0.22 * 3 = 0.66$$

$$p(u, e) = w_{ea} * r_{ua} + w_{ed} * r_{ud} = 0 * 1 + 0 * 3 = 0$$

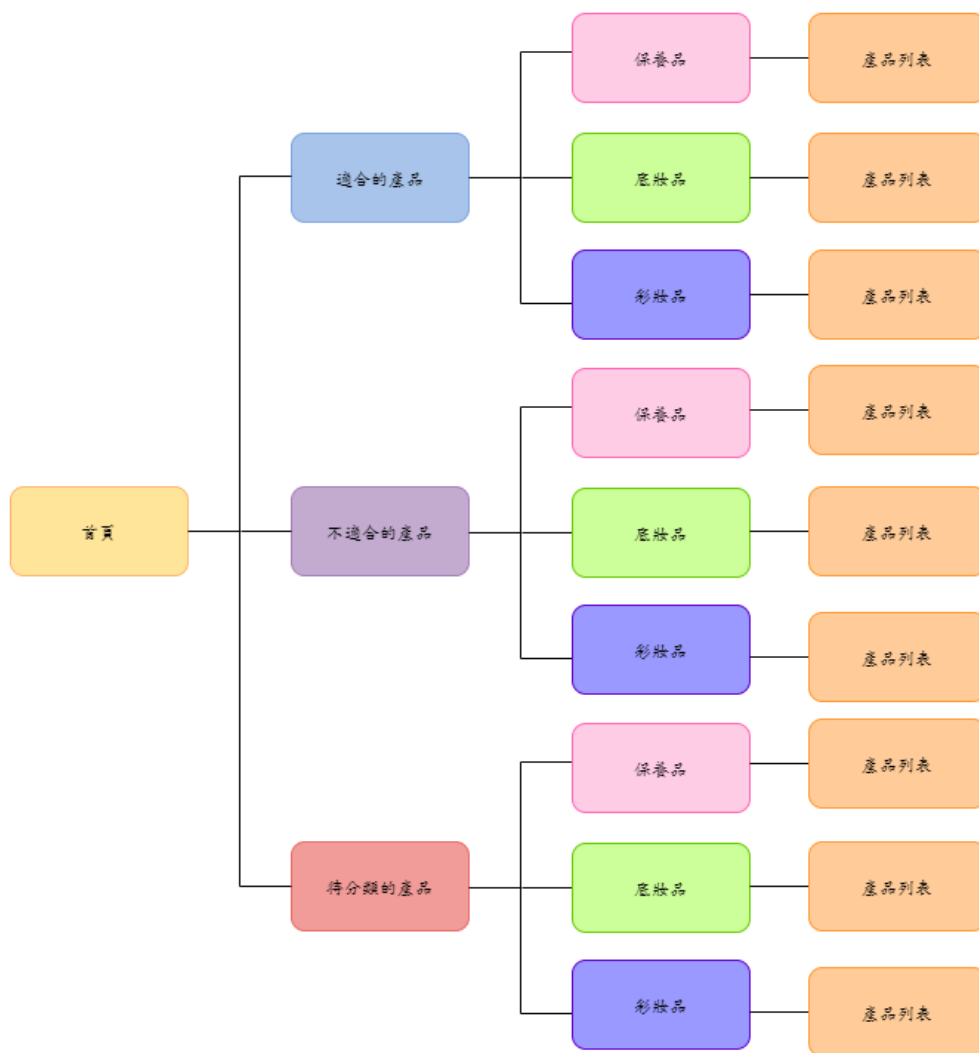
最終推薦出最多三樣物品，以上述例子將會推薦出[b, c]，經過偕同過濾將會更準確的推薦出相似度高的物品，以避免推薦出跟使用者平常所用截然不同的商品。

如果使用者一開始並沒有記錄任何商品的話將會根據使用者需求推薦目前網頁上最為熱門的產品。

以上述演算法配合使用者基本問答後，可以做到對使用者的個人化推薦，讓每位使用者都可以得到不一樣的推薦結果，且這個結果不僅可以替除掉不適合使用者的產品，還可以找到最貼合使用者需求的產品。

3、已紀錄頁面以及成分指標說明

為了更方便使用者查看已經紀錄的產品，我們亦有提供可供使用者查看已紀錄的產品的頁面，而這個項目我們是以 HTML 去呈現。由於我們預估使用者大多都會於智能手機上進行操作，為了貼近使用者的使用需求，我們將該頁面的呈現方式設計得對手機使用者更為友善，讓使用者可以在使用上更得心應手。以下為查看已紀錄產品的頁面內容，由於為針對智能手機設計，所以當中會包含多次的轉換頁面：



從上述圖表可以看出，查看已紀錄產品的頁面主要分為幾個部分：1. 首頁；2. 選擇適合/不適合/待分類的產品頁面；3. 選擇保養品/底妝品/彩妝品；4. 最終進入對應的產品列表。

其中，我們於產品列表上針對每一項產品有提供一個詳細的資訊，當中包括產品名字、產品圖片、產品成分、產品成分的 5 項評分指標。以下將會詳細說明成分評分指標的部分：

1. 成分致痘度

這一項評分指標提供的訊息為成分會有機率讓皮膚長痘痘、粉刺等這類

的指標。如果這項指標的分數越低，則代表致痘可能性越低；指標分數越高則致痘機率越高。而這項指標的區間為 0~5。

2. 成分刺激度

這一項評分指標提供的訊息為成分對皮膚的刺激程度。如果這項指標的分數越低，則代表刺激性越低；指標分數越高則刺激性機率越高。而這項指標的區間為 0~5。

3. 成分滲透度

這一項評分指標提供的訊息為成分滲透到皮膚深層的程度。這項指標並沒有一個上限，而這項指標是以該項成分的分子量作為表示。若該項成分的分子量/指標數字小於 500，說明該成分較容易滲入毛孔；若分子量/指標數字大於 500，則滲透皮膚的機率較低。這項指標需要搭配其他成分指標同時參考才可成為一個參考性。

4. 成分安全度

這一項評分指標提供的訊息為成分的安全性。該指標分別落在 1 分~10 分之內，如果數字越低則代表該項成分越可安心使用。而這一數字是針對長期使用去進行安全性評估，當中的依據為 CIR(化妝品成份評論)、RTECS(化學物質毒性反應資料庫)、FDA(美國聯邦食品與藥品管理局)所評估的資料中是否存在不利該成分的報告而進行評估。

5. EWG 評分

考慮到部分使用者可能並不想仔細查看上述 4 種指標，為了照顧到這部分的使用者，我們亦有為使用者提供由美國環保組織 EWG 針對每一項成分進行的綜合評分供使用者參考。這一個評分是極具權威性，亦是世界性的一項評分，因此相信可以為使用者帶來精確的信息。這項評分由 1 分~10 分進行評分，當分數越低，證明該成分越可以安心使用；當分數越高，使用者則需要注意。

4、爬蟲技術

在爬蟲方面，我們分別爬取了 4 個資料來源網站：

1. UrCosme

這個網站為著名的美妝品資訊網站，為具有權威性的一個亞洲上非常有名的網站。其更新的頻率相當高。我們從中爬取產品基本資訊：產品名字、產品圖片、產品品牌、產品類型、產品用途、以及產品價格。



2. CosDNA

這個網站為台灣唯一的成分查詢網站，我們從中爬取產品的成分，以及成分的致痘度、刺激度、和安全度。該網站一直都有持續更新，當有新的產品上市則會快速地有新的產品資訊上架。



3. PubChem

這個網站為美國國家生物技術信息中心提供的一個化學模組資料庫網站，可說是於世界各地均極具權威性的資訊來源網站。我們從中爬取了成分分子量資訊。當中，我們利用 Python 提供的一個套件-PubChemPy 進行爬取的動作，讓整個爬取的時間大量縮減。



4. SkinSalvation

這個網站是由美國一家針對粉刺的專門診所所提供的網站。當 CosDNA 沒有提供任一成分的成分致痘度，我們則會從此網站爬取該成分的成分致痘性。



5、QR Code 技術、政府 API 介紹

- 關於 LINE LIFF

LINE 有一個 LIFF (LINE Front-end Framework, LINE 前端框架) 功能，不僅在於透過不蓋版網頁來減少使用者對跳離聊天機器人的誤會，在網頁內整合 LIFF SDK，可以讓網頁與 LINE 聊天視窗產生更多的互動，讓 LIFF 網頁成為 LINE 聊天視窗的延伸，也讓聊天機器人可以有更多的發展可能。

- `liff.scanCode()`

透過 LIFF 開啟掃描 QR Code 功能，框架中亦可透過程式碼將 LIFF 網頁關閉和以使用者身分傳送訊息至機器人聊天室，如圖一所示。

- 電子發票應用 API

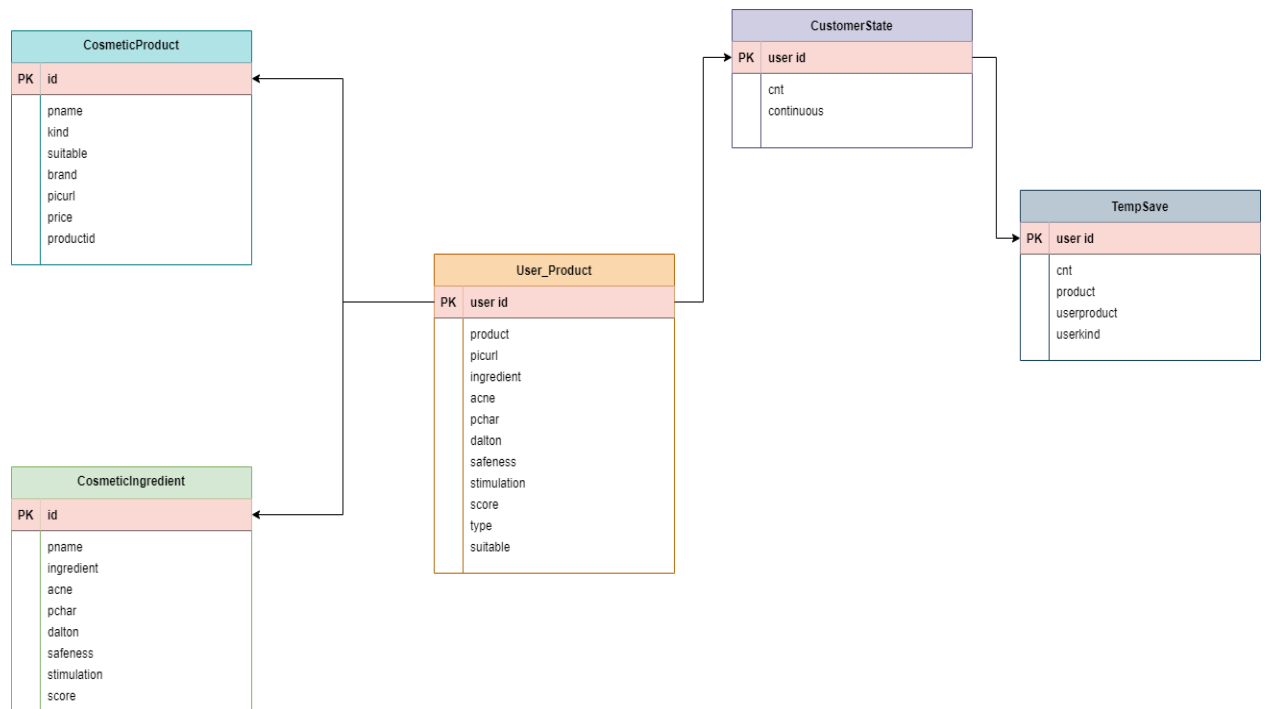
此 API 為政府為了推動更便民的《行動化服務》，特地在符合個資保護的前題下，開放 APP 開發廠商/個人申請《電子發票 API》後進行相關應用程式的開發，而我們也透過此次申請，成功取得發票 QR Code 明細，如圖二所示。

```
function registerButtonHandlers() {
  // scanCode call
  if (!liff.isInClient()) {
    showAlertIfNotInClient();
  } else {
    liff.scanCode().then(result => {
      // You, 19 days ago • Add code
      const stringifiedResult = JSON.stringify(result);
      liff.sendMessage({
        'type': 'text',
        'text': qrCodeDetail(stringifiedResult)
      }).then(function() {
        liff.closeWindow();
      }).catch(function(error) {
        window.alert('Error sending message: ' + error);
      });
      toggleQrCodeReader();
    }).catch(err => {
      document.getElementById('scanQrField').textContent = "scanCode failed!";
    });
  }
}
```

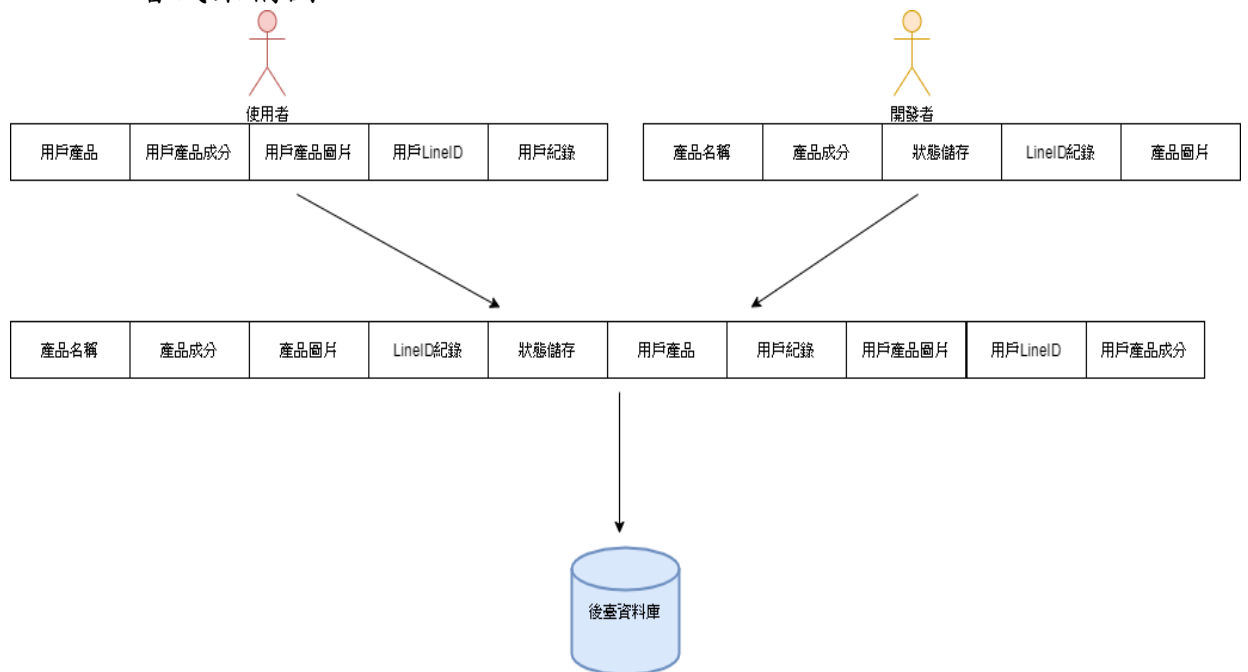
```
function postData(url) {
  // Default options are marked with *
  var formData = {
    'key1': 'value1',
    'key2': 'value2'
  };
  var options = {
    'method': 'post',
    'payload': formData
  };
  var response = UrlFetchApp.fetch(url, options);
  return response.getContentText();
}

function qrCodeDetail(qrscan){
  var invNum = qrscan.substring(10,20);
  var invTerm = parseInt(qrscan.substring(20,25),10);
  if (invTerm%2==1) {invTerm+=1;}
  var randomNumber = qrscan.substring(27,31);
  var sellerID = qrscan.substring(55,63);
  var encrypt = qrscan.substring(63,87);
  var UUID= '1654417093';
  var appID= '2IMV72P2Cn312721';
  var totalUri= 'http://api.ein.eia.gov.tw/PB2CAPI';
  return totalUri;
}
```

6、資料庫關聯圖

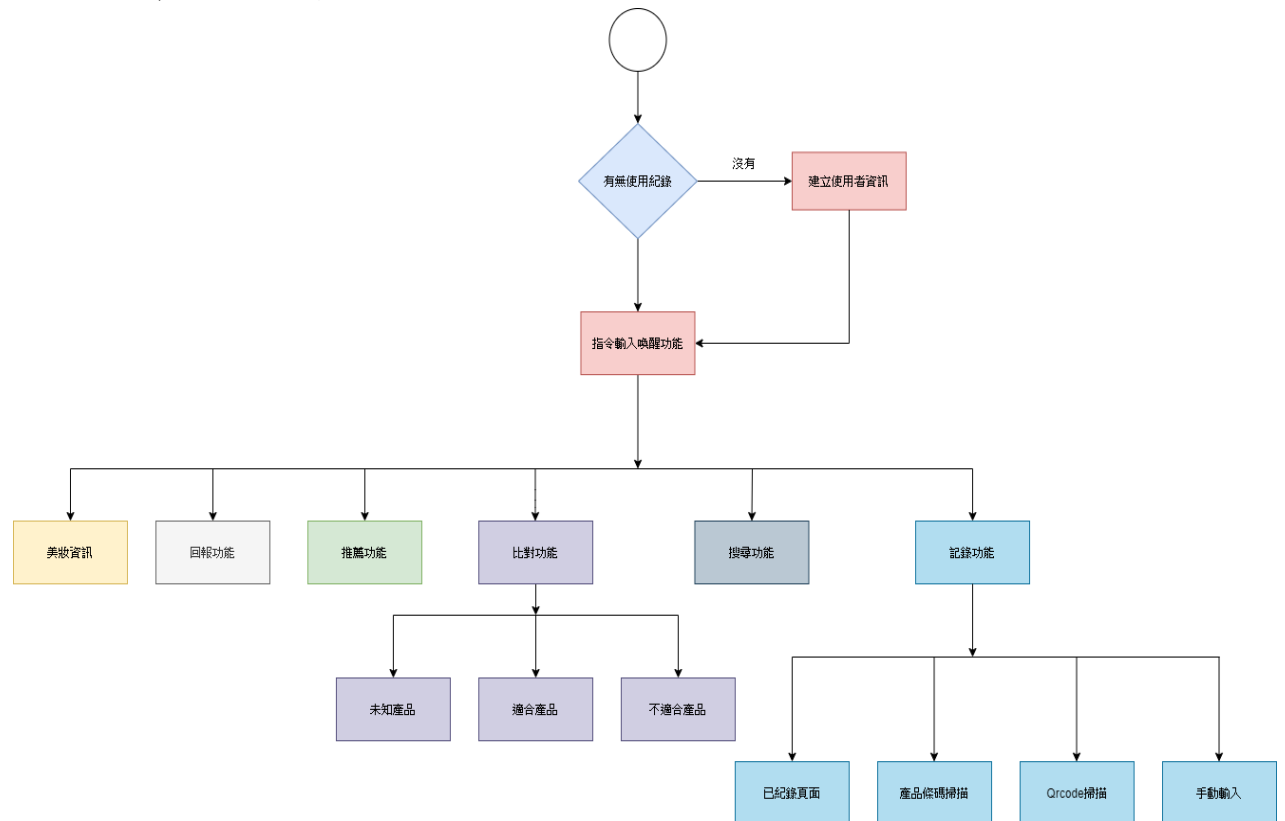


7、三層式架構圖

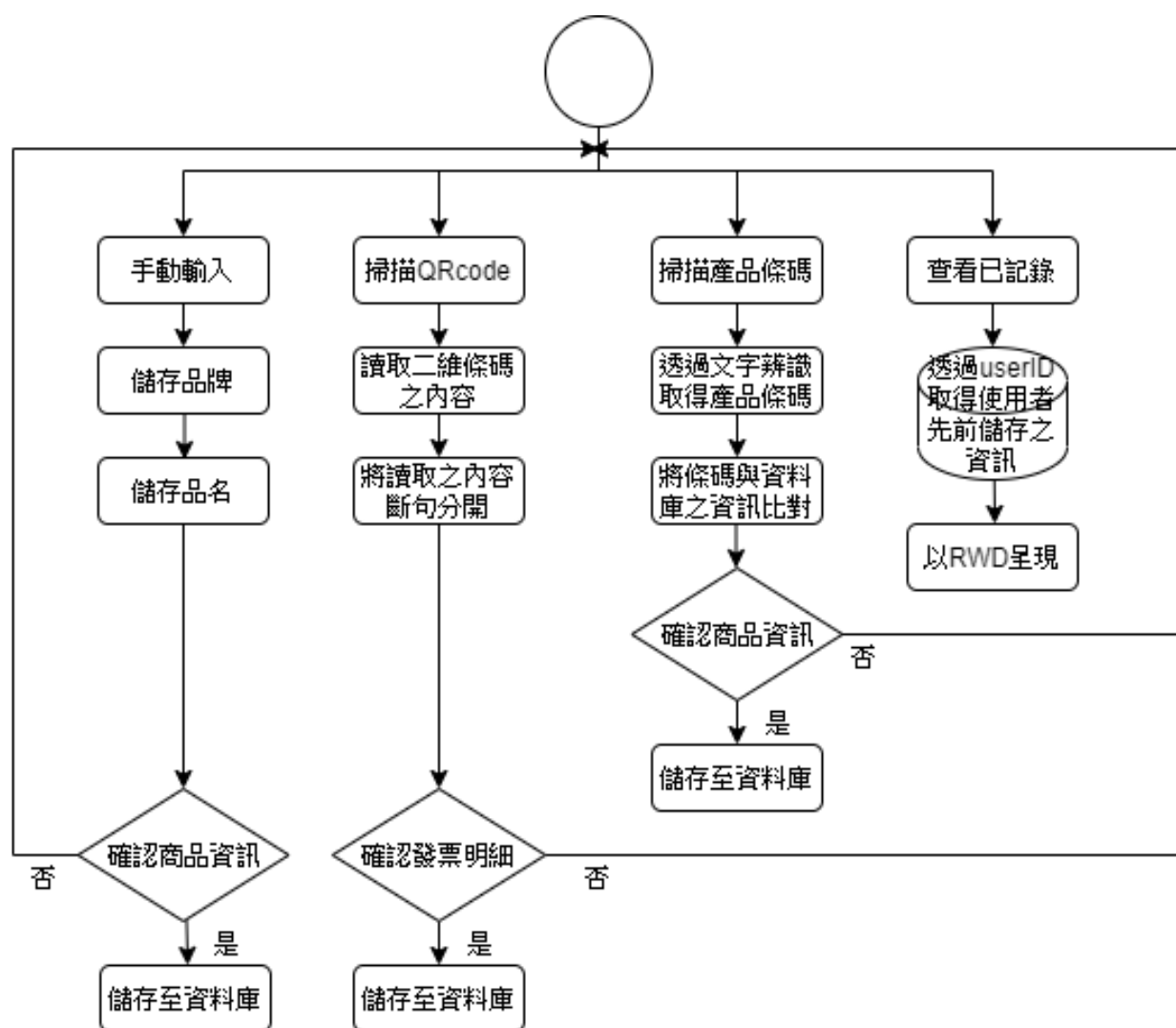


6、系統流程圖

1、系統概要圖

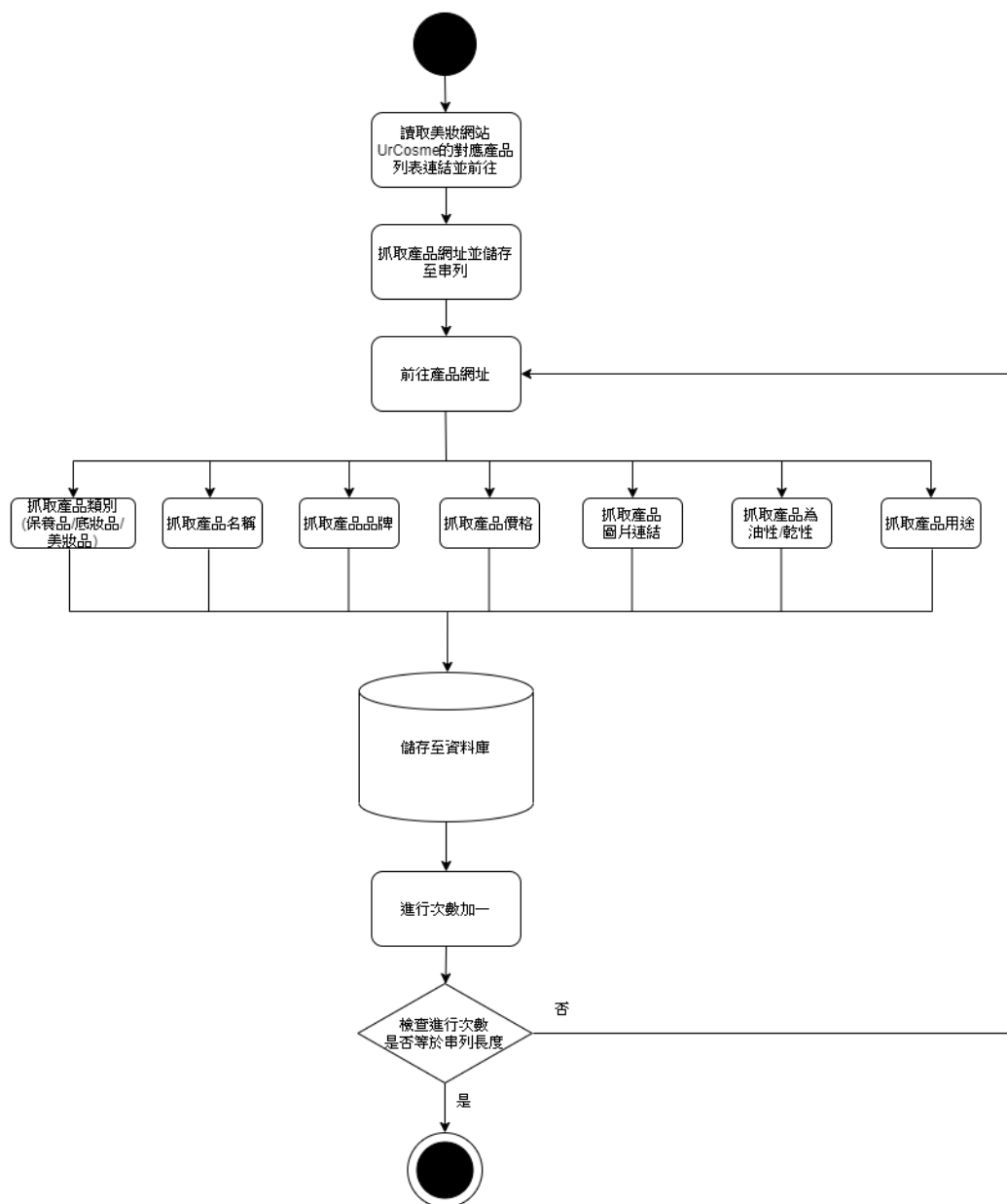


2、記錄流程圖

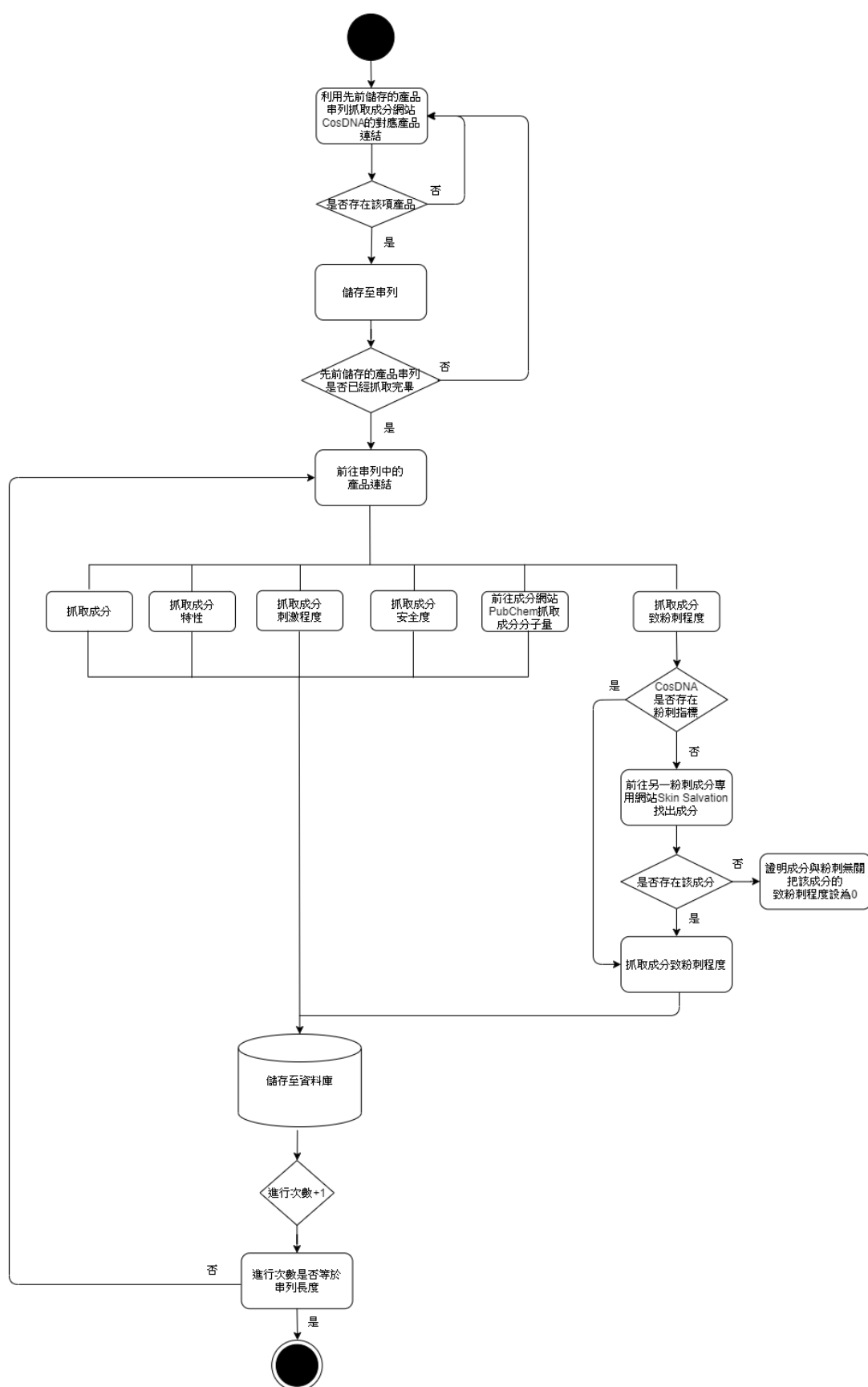


3、爬蟲流程圖

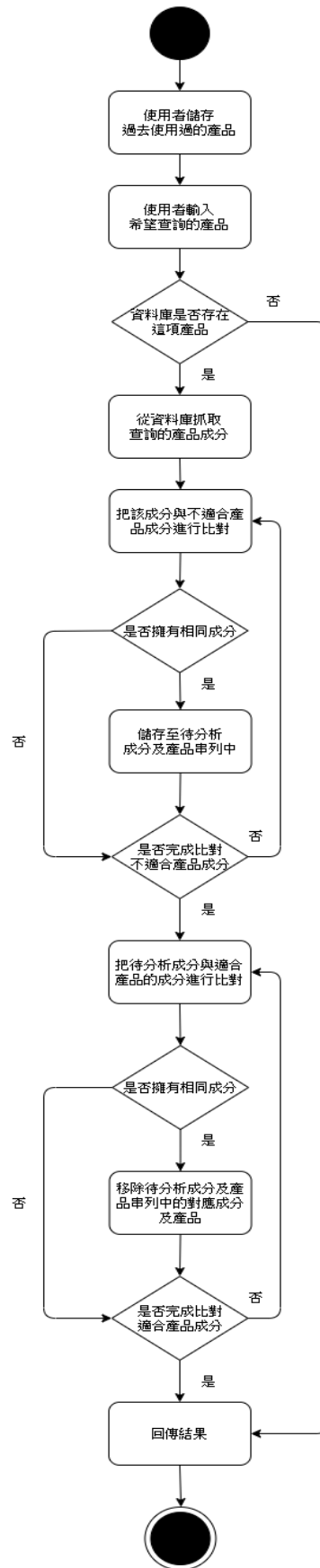
爬取產品資料：



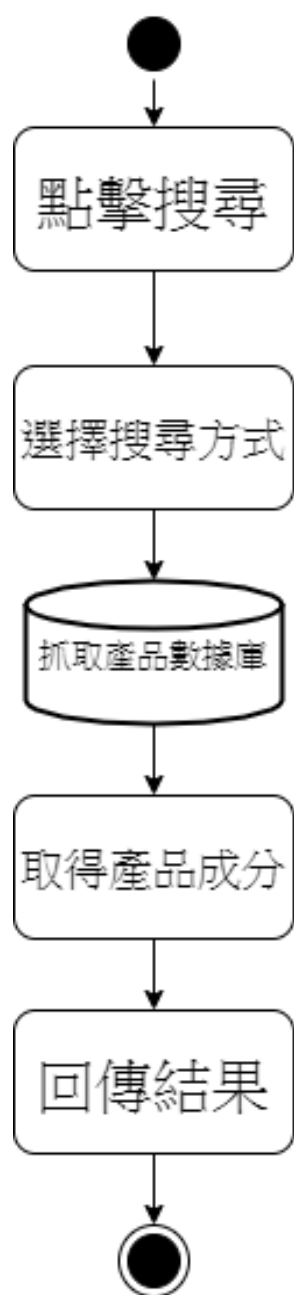
爬取產品成分資料



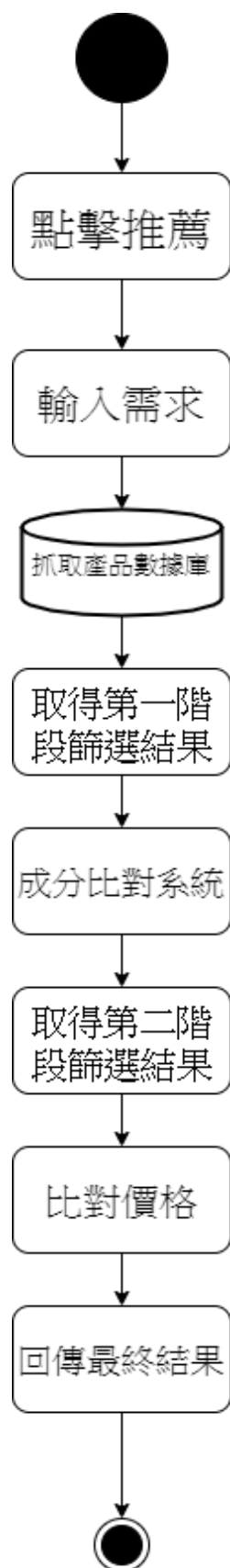
4、成分比對流程圖：



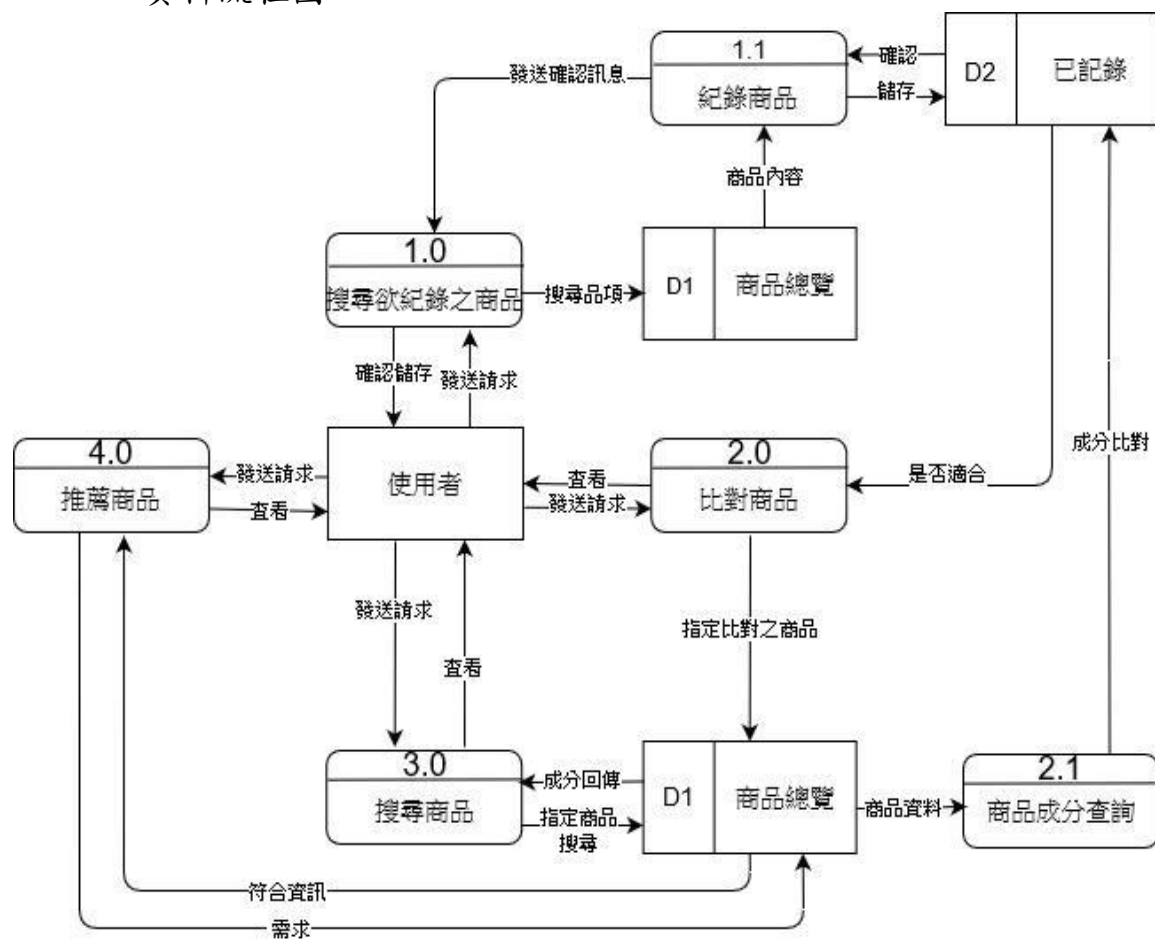
5、搜尋流程圖



6、推薦流程圖



7、資料流程圖



7、系統開發工具

爬蟲	<ul style="list-style-type: none"> • Python • Python Requests • BeautifulSoup 	
成分比對	Python	
推薦系統	Python	
後端框架	Django	
資料庫	MySQL-MariaDB	
伺服器 VPS	GCP-Computer Engine	

8、系統使用環境

作業系統:Android8.0.0

LINE 版本:10.0 以上

網際網路:3G 以上佳、WIFI



9、 分工表

項目	爬蟲	LineBot	資料庫	伺服器	美工	各項功能	企劃文件
周亮吟							
林怡玟							
姜柏丞							
萬俊揚							
葉詠心							
李冠弦							
李岱蓉							

10、 未來展望

我們的服務目前仍然有許多可以進步的空間，尤其美妝這個市場不論在世界各地都是非常龐大的商機，只要能夠掌握使用者的使用習慣以及喜好，相信持續進步以及研究必能開創另一番新的天地。

以下是我們認為還可以持續進步的地方：

1. 將主要服務改由網頁呈現：能夠做出更多更強大的功能：以對岸大陸來說，已經透過網頁來讓使用者上傳自拍照鑑定膚質狀況，所以如果我們將主要功能建構在網站上，再加上肌膚檢測等強化服務，配合 Line 的方便使用性，相信商機是無限可期的。
2. 與配合廠商合作，讓產品成分更加精準：由於我們目前服務的產品資訊來源皆是透過民間的力量所集合而成，主要產品的爬蟲網站也屬於民營非營利網頁，所以有時商品準確性仍有待商榷，如果能夠跟固定廠商合作，配合產品成分資訊以廣告方式協助銷售，推廣產品成分的利益性，間接促進商品銷售，相信也是不可限量的商機。
3. 結合拍賣其他電商連結：將產品成分與價格，產地等更多資訊做連結，比方商品中越珍貴的成分可能越難取得，也或是價格越貴，如果能夠讓消費者透過我們的服務得知該產品在其餘電商有更優惠的價格，或許也是一個商機。
4. 持續成分學術探討：除了目前已知對產品成分所進行分類的資訊之外，我們可能可以從更多世界各地研究的學術論文中挖掘產品成分更多資訊，讓使用者對自身每天接觸的產品更加了解及信任，也能找出更適合自身的產品

