

# 完美相機

# 使用者訂閱行為分析

團隊名稱:MPTP

團隊成員:李佳樺、蔡堯力、黃建勳

中華民國 110 年 8 月 29 日



※申請團隊保證申請文件所列資料及附件均屬實※

※若有偽造不實者或侵權行為,申請團隊須負完全之法律責任※

## 目錄

_	•	參賽隊	<b>家伍</b>	3
_ `		構想詞	兌明	4
	1.	提案排	商要:訂閱經濟的崛起	4
	2.	痛點	: 大量潛在使用者未與完美相機建立長期持續的訂閱關係	4
	3.	目的		4
		主要	: 透過 APP 行為分析,提升 APP 新用戶的訂閱轉換率	4
		次要	: 改善使用者體驗,提升用戶的品牌忠誠度,增加長期訂閱的用戶數量	4
	4.	解題	既念	5
	5.	可提信	共的服務與幫助	6
		(1)	資料處理的 Pipeline	6
		(2)	監控儀表板	6
		(3)	APP 功能和使用者流程的優化	7
		(4)	創新服務企劃	7
	6.	分析力	5法與特徵工程	8
		(1)	分析方法	8
		(2)	特徵工程	9
	7.	技術類	<b>架構</b>	10
		(1)	Pipeline	10
		(2)	Dashboard	11
	8	福田な	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	12

## 參賽隊伍

## MPTP move perfect to perfect -----

本團隊成員有處理APP使用者資料的豐富經驗,也能透過APP的使用歷程描繪受眾輪廓,找出使用者的潛在需求,提出一個符合商業邏輯的解決方案。



### 永慶房屋\_資料分析師

1 統計系畢業·就學及就業時皆有多次建模經驗

隊長

隊

李佳槿

2

有大量的業務分析經驗,擅於發掘影響營收的關鍵因子

曾領導**200**人以上的活動,可以良好的規劃目標及掌握 進度



蔡堯ナ

### 永慶房屋\_資料分析師

- **有** 兩年網站與APP行為分析經驗
- 2 使用NLP的技術建構APP的新聞推薦系統,創造每日平均 1,200次以上的新聞瀏覽數
- 做過全球紡織產業的分析,有分析全球市場需求的實務 經驗



黃建勳



### 鴻海精密工業\_數據工程師

- 熟悉機器學習及數據洞察,協助品牌主分析受眾輪廓, 以強化產品廣告投放
- 2 以NLP技術分析影視劇本,為編劇團隊提出構想方向、 角色或故事大綱
- 協助撰寫CDA數據分析師教材,並擁有證券、電商、零售、市府專案等數據產學合作經驗

### 二、構想說明

### 1. 提案摘要: 訂閱經濟的崛起

根據 Sensor Tower 研究指出 2020 全球 mobile APP 的消費金額年成長為 30.2%, 訂閱型的 APP 成長幅度更是高達 34%。訂閱型 APP 的優點在於透過付費訂閱來獲得穩定且可預期的現金流, 而玩美相機的訂閱也為公司帶來了不錯的營收。

### 2. 痛點:大量潛在使用者未與完美相機建立長

### 期持續的訂閱關係

APP 使用行為資料十分大量,無法有效萃取出有用的資訊幫助公司制定訂閱策略;例如:根據偏好與習慣做使用者分群、使用歷程分析、視覺化監控機制、APP 介面優化等。

### 3. 目的

主要:透過 APP 行為分析,提升 APP 新用戶的訂閱轉換率

次要:改善使用者體驗,提升用戶的品牌忠誠度,增加長期訂閱的用戶

數量

### 4. 解題概念

完美相機市場遍布全球,各國使用者的文化、偏好和使用習慣都大不相同,所以分析時會先針對國家、手機語言與使用者行為進行分群,再透過統計分析或機器學習的預測模型,找出影響使用者訂閱的關鍵因子/ 黃金路徑,最終提供一個完善的視覺化監控機制(dashboard),達到即時 監控訂閱相關指標的目的,並從中發現新的問題來持續優化訂閱模型, 達到長期正向的優化循環。

### 如何提高訂閱轉換率

引導使用者訂閱的關鍵因子/黃金路徑為何?



### 資料分析

描述型分析

建模分析



### 使用者分群

背景

APP行為



### 找出解答

找出使用者訂閱的關鍵因子!

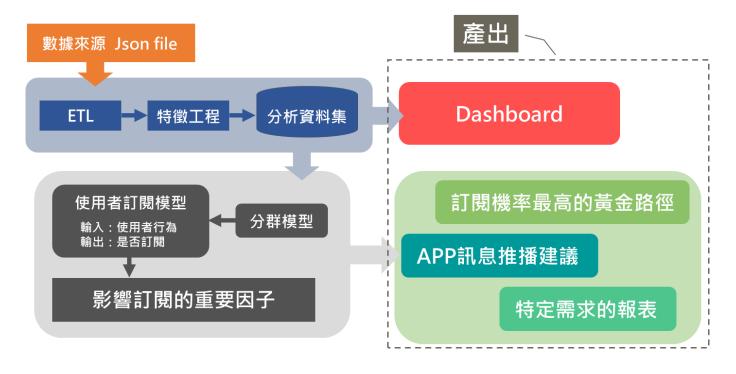


### 提高訂閱轉換率

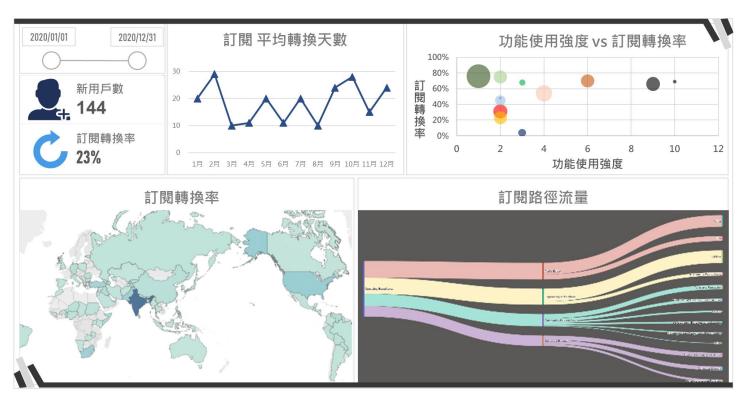
流程設計優化 / 行銷企劃發想

### 5. 可提供的服務與幫助

### (1) 資料處理的 Pipeline



### (2) 監控儀表板



### (3) APP 功能和使用者流程的優化

(3) AFF 奶酪和食用有加性的變化								
	優化項目	細節	優化內容	數據驗證				
	拼貼	IPHONE - 先選模板 ANDROID -先選照片	ANDROID也先選模板	比較兩系統下,使用模板功 能所花的時間長短以及挑選 模板的次數				
	濾鏡	使用者挑選濾鏡時,需多次反覆檢視	提供照片套用所有 濾鏡的頁面·方便 使用者比較	計算需要反覆挑選濾鏡的使 用者數量,若數量多,就會 是一個值得優化的項目				
	人像 美容	塑臉/塑身無上一步 ·弄錯就得全部重來	新增上一步功能	使用手動功能時,多次打叉 重來的使用者,是否停止修 圖,並跳出APP,不再使用				
	分享	相片拍攝完直接儲存,無分享之功能	直接儲存後亦有分享功能	使用相機功能,進入美容/編輯頁面後,無使用任何功能 便直接點擊儲存,並分享相 片之數量				
(4) 創新服務企劃								

### 提高使用者的黏著度

### 提升知名度 吸引潛在用戶

### 增加完美社群活躍度

#### · 分享照片流程優化: · 流行梗圖模板:

照片分享時,跳出視窗 詢問是否將照片同步發至玩 美圈

· 集點獎勵:

可利用集點機制提升發 文意願,集滿點數可解鎖一 功能/成為尊享版會員一天

使用自然語言處理(NLP), 即時蒐集熱門關鍵字,推出 時下流行的梗圖模板

滿足使用者潛在需求

· 貼圖設計:

透過實例分割技術 (instance segmentation) 擷取出圖 中的人事物,並提供貼圖設 計框架

### 異業合作

. 與餐飲店家合作:

如,推出肯德基爺爺濾 鏡,用完美相機拍下自己變 身成肯德基爺爺的樣貌,上 傳到社群軟體,就送一份肯 德基下午茶

### 6. 分析方法與特徵工程

### (1) 分析方法

先將使用者分群,再進行資料分析,用描述性統計及建模的方式 找出促使訂閱的關鍵因子及路徑。

### 使用者 分群

■ 利用非監督式學習 · 產出不同特徵的族群 找到 不同偏好跟習慣的使用者

### 敘述性 統計

■ TABLEAU / POWERBI 建立視覺化圖表

即時了解 訂閱相關指標的變化

### 建模 分析

■ 建立訂閱模型 · 預測使用者是否訂閱

萃取出 訂閱的重要因子及黃金<u>路徑</u>

### (2) 特徵工程

新特徵的應用準則:

- i. 新特徵要易於計算、詮釋與維護,若特徵複雜,則只有在模型 獲利很大的情況下才會使用
- ii. 模型需要時常更新的話,新特徵的產生不能使用需要等待才可 計算的特徵,例如:某功能每月點擊次數就不會被採納

計算 單位	新特徵	原特徵	方法				
	各事件發生次數	事件類別 e_key	計數				
整	時區時間	事件發生日期 <sub>(美國)</sub> e_timestamp_day	相加				
體資料	不同項目曝光數量	曝光 (頁面/廣告/評分視窗/教學頁面/購買對話窗) e_segment_map	計數				
料	訂閱與非訂閱者流量	session_id下訂閱的相關狀態 e_segment_map	唯一值計數				
	各事件在(非)訂閱者中發生比例	事件類別 e_key 訂閱購買者 or 非訂閱購買者	唯一值				
	事件使用時間	事件類別 e_key 時區時間	前後時間相減				
個	實際訂閱購買日 訂閱購買者 or 非訂閱購買者	是否已用完7天試用期 e_segment_map 是否訂閱成功 e_segment_map 時區時間	規則組合				
別使用者	使用者訂閱直接原因	事件:曝光購買對話窗 e_segment_map 是否訂閱成功 e_segment_map	規則組合				
者	訂閱發生日期	是否訂閱成功 e_segment_map	規則組合				
	使用者發生過的事件	事件類別 e_key	唯一值				

### 7. 技術架構

### (1) Pipeline

### 原始資料

### 以裝置ID (f\_device\_id) 區別使用者

### 使用者輪廓分析

#### ■目的:

用來將使用者分群,減少單次的運算資料量

#### ■特徵使用:

1. 基本屬性:

操作系統(f\_os)、國家(f\_country)、州(f\_state)、 城市(f\_city)、手機語言環境(m\_locale)

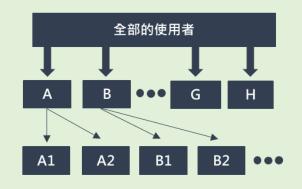
2. APP使用狀況:

事件類別(e\_key)統計資訊

#### ■ 分析方法:

△ 第一層分群:透過使用者的基本屬性

△ 第二層分群:統計各別群組成員的APP使用狀況



### 連續行為分析

#### ■目的:

透過APP使用者的行為找出訂閱的重要因子· 並提出提升訂閱轉換率的引導路徑

#### ■特徵使用:

- 1. 以session\_id和session\_id\_idx作為連續行為的基礎
- 2. 以 initial source 和initial id作為連續行為的管道來源
- 3. e\_key 作為網站行為的事件類別
- 4. e\_segment\_map作為事件類別中可能發生的行為 (例如:點擊、曝光、視窗彈出、行為促發當下的狀態)

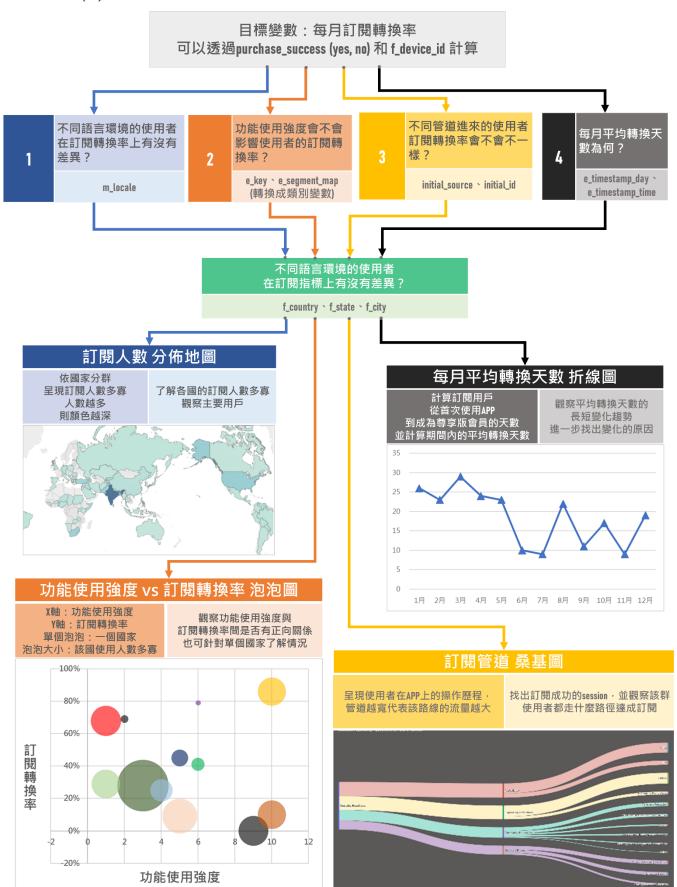
#### ■ 分析方法:

1. 透過統計方法計算完成訂閱整體而言所需花費的時間·並參考該時間·使用比較靠近使用者最後一個 session的行為資料·作為我們分析的資料集



- 2. 以重要session中的APP使用者行為資料作為機器 學習模型的input·找出訂閱的重要因子
  - 3. 透過重要因子,提出訂閱的引導路徑

### (2) Dashboard



### 8. 預期效益

我們提供的幫助主要為以下四類,資料處理的 Pipeline、監控儀表板、APP 功能和使用者流程的優化與創新服務企劃,具體對企業的影響列於下方:

- (1) 資料處理的 Pipeline: 幫助企業自動化將原始資料轉換成有價值的 資料
- (2) 監控儀表板:能夠即時監控訂閱相關的指標,當大環境改變時,企業能夠迅速作出反應
- (3) APP 功能和使用者流程優化:我們團隊提供企業明確的優化方向, 並提出數據驗證的方法來確保我們認為的痛點與使用者是一致的,並 思考優化後會影響多少使用者,來判斷是否值得優化
- (4) 創新服務企劃:主要提供企業兩個強化的面向,一個是提升 APP 使用者的黏著度,另一個是提升知名度吸引潛在客戶