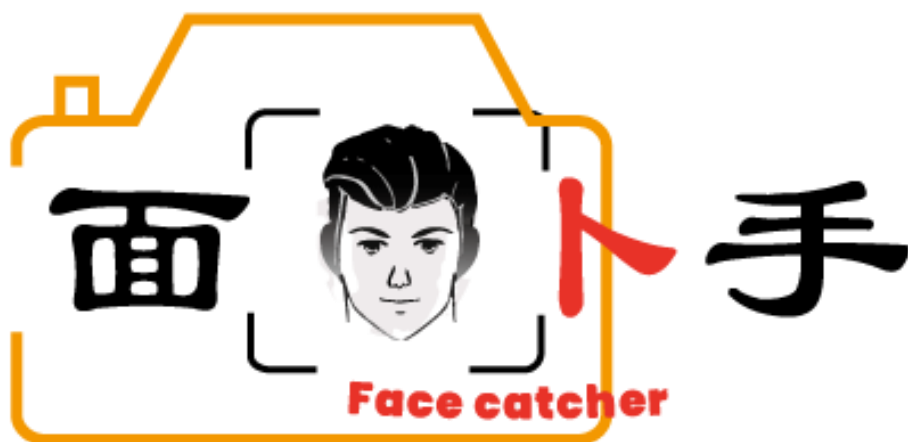


# 國立臺北商業大學

## 資訊管理系

109505 資訊系統專案設計

## 系統手冊



組別：第 109505 組

題目：「面」相「卜」手

指導老師：張隆君 老師

組長：10556047 周鈺祥

組員：10556005 葉家誠

10556006 李宇平

10556014 林家弘

10556038 黃炅烱

中華民國 109 年 5 月 20 日

# 目錄

## 第1章 背景與動機

1-1	背景資料.....	1
1-2	問題與機會.....	1
1-3	相關系統探討.....	2

## 第2章 系統目標與預期成果

2-1	系統目標.....	6
2-2	預期成果.....	6

## 第3章 系統規格

3-1	系統架構.....	7
3-2	系統軟、硬體需求與技術平台.....	8
3-3	開發標準與使用工具.....	9

## 第4章 專案時程與組織分工

4-1	專案時程：甘特圖.....	10
4-2	專案組織與分工.....	11

## 第5章 需求模型

5-1	功能分解圖.....	13
5-2	需求清單.....	14

## 第6章 程序模型

6-1	資料流程圖.....	15
6-2	程序規格書.....	17

## 第7章 資料模型

7-1	實體關聯圖.....	18
7-2	資料字典.....	19

## 第8章 資料庫設計

8-1	資料庫關聯圖.....	20
8-2	表格及其 Meta data.....	21

## 第14章 參考資料

附錄	審查評審意見之修正情形.....	26
----	------------------	----

# 表目錄

## 第3章 系統規格

表 3-2-1 硬體需求 .....	8
表 3-2-2 網路需求 .....	8
表 3-3-1 系統開發工具 .....	9

## 第4章 專案時程與組織分工

表 4-2-1 分工表 .....	11
-------------------	----

## 第5章 需求模型

表 5-2-1 需求清單 .....	14
--------------------	----

## 第6章 程序模型

表 6-2-1 程序規格-臉部擷取 .....	17
表 6-2-2 程序規格-資料比對 .....	17
表 6-2-3 程序規格-占卜結果 .....	17

## 第7章 資料模型

表 7-2-1 資料字典 .....	19
--------------------	----

## 第8章 資料庫設計

表 8-2-1 資料表描述 T01-眼睛原圖 .....	21
表 8-2-2 資料表描述 T02-眉毛原圖 .....	22
表 8-2-3 資料表描述 T03-嘴巴原圖 .....	22
表 8-2-4 資料表描述 T04-鼻子原圖 .....	22
表 8-2-5 資料表描述 T05-眼睛結果 .....	23
表 8-2-6 資料表描述 T06-眉毛結果 .....	24
表 8-2-7 資料表描述 T07-嘴巴結果 .....	24
表 8-2-8 資料表描述 T08-鼻子結果 .....	25

## 第14章 參考資料

表 14 評審意見表 .....	26
------------------	----

# 圖目錄

## 第1章 背景與動機

圖 1-3-1 Gartner2018 手機作業系統市佔率統計.....	2
圖 1-3-2 Kantar Worldpanel ComTech 2019 市佔率統計.....	2
圖 1-3-3 競爭者分析.....	3
圖 1-3-4 算命的原因.....	4
圖 1-3-5 選擇的算命方式.....	4
圖 1-3-6 最相信的算命.....	4
圖 1-3-7 小孔明命相館價錢.....	5

## 第3章 系統規格

圖 3-1-1 系統架構 .....	7
--------------------	---

## 第4章 專案時程與組織分工

圖 4-1-1 甘特圖.....	10
------------------	----

## 第5章 需求模型

圖 5-1-1 FDD .....	13
-------------------	----

## 第6章 程序模型

圖 6-1-1 外部關係圖.....	15
圖 6-1-2 圖 0.....	16

## 第7章 資料模型

圖 7-1-1 實體關聯圖.....	18
--------------------	----

## 第8章 資料庫設計

圖 8-1 資料庫關聯圖.....	20
-------------------	----

# 第1章 背景與動機

## 1-1 背景資料：

在這資訊爆炸的時代，即使是占卜，網路上也有數不盡的資料，有許多人想要求神問卜卻礙於時間或金錢無法成行，只能在網路上隨意找找資料，但現在網路上的資料讓許多人難以找到清楚明白的資訊，只能懷著疑問草草作罷。所以我們決定設計一個 App 將占卜這件事更加的簡化，讓尋求信仰的人能夠藉由這個 App，快速地得到結果，既不用花錢也不用花時間出門，就可使用現今流行的臉部辨識來做占卜。

## 1-2 問題與機會：

產品設計時與機器人結合，朝人工智能占卜的方向前進，配合 Zenbo 居家服務的特性，讓擁有 Zenbo 的使用者不單單能在行動裝置上使用，也能和 Zenbo 有更多的互動。我們期望能做出一款與眾不同，兼具新興技術與實用功能，在方便與趣味性上更優於市面現有產品的 App。

「面」相「卜」手搭配已經具有臉部辨識技術的 Zenbo，延伸 Zenbo 原先就搭載的人臉偵測，讓這個功能有更大的發揮領域；而 Zenbo 的環境優勢，使「面」相「卜」手在平台轉換中更加順暢，相輔相成且擴展兩者的優勢，為智慧機器人開創耳目一新的 App，符合 Zenbo 貼近生活的形象。

據 IFR 國際機器人聯合會 2019 年服務機器人文件指出：2018 年，個人和家庭使用的服務機器人總數增長了 59%，達到約 1,630 萬台。價值增長了 15%，達到 36.6 億美元。顯見在未來智慧機器人相關產業將蓬勃發展，此時推出「面」相「卜」手 App，搭上這股勢必崛起的潮流，將來與商家合作的可能性、可行性，也會蒸蒸日上。

### 1-3 相關系統探討：

Operating System	2017 Units	2017 Market Share (%)	2016 Units	2016 Market Share (%)
Android	1,320,118.1	85.9	1,268,562.7	84.8
iOS	214,924.4	14.0	216,064.0	14.4
Other OS	1,493.0	0.1	11,332.2	0.8
<b>Total</b>	<b>1,536,535.5</b>	<b>100.0</b>	<b>1,495,959.0</b>	<b>100.0</b>

Source: Gartner (February 2018)

▲圖 1-3-1 Gartner2018 手機作業系統市佔率統計

1. Android 約占 85.9%
2. iOS 約占 14%
3. 其他系統約占 0.1%

Smartphone OS Sales Share (%)								
Germany	3 m/e Jun '18	3 m/e Jun '19	% pt. Change		USA	3 m/e Jun '18	3 m/e Jun '19	% pt. Change
iOS	18.8	20.3	1.5		iOS	38.7	36.3	-2.4
Android	80.5	79	-1.5		Android	61	63.5	2.5
Other	0.7	0.8	0.1		Other	0.2	0.2	0
GB	3 m/e Jun '18	3 m/e Jun '19	% pt. Change		China	3 m/e Jun '18	3 m/e Jun '19	% pt. Change
iOS	34.9	34.1	-0.8		iOS	19.4	19.7	0.3
Android	64.5	65.4	0.9		Android	80.4	79.9	-0.5
Other	0.6	0.6	0		Other	0.2	0.4	0.2
France	3 m/e Jun '18	3 m/e Jun '19	% pt. Change		Australia	3 m/e Jun '18	3 m/e Jun '19	% pt. Change
iOS	22.5	17.5	-5		iOS	32.3	33	0.7
Android	77	81.9	4.9		Android	66.8	66.8	0
Other	0.5	0.5	0		Other	1	0.2	-0.8
Italy	3 m/e Jun '18	3 m/e Jun '19	% pt. Change		Japan	3 m/e Jun '18	3 m/e Jun '19	% pt. Change
iOS	11.1	14.5	3.4		iOS	42.9	37.4	-5.5
Android	88	83.8	-4.2		Android	55.8	61.8	6
Other	0.9	1.7	0.8		Other	1.3	0.7	-0.6
Spain	3 m/e Jun '18	3 m/e Jun '19	% pt. Change		EU5	3 m/e Jun '18	3 m/e Jun '19	% pt. Change
iOS	9.1	10.8	1.7		iOS	19.9	19.1	-0.8
Android	90.9	88.9	-2		Android	79.5	80.1	0.6
Other	0	0.2	0.2		Other	0.6	0.8	0.2

▲圖 1-3-2 Kantar Worldpanel ComTech 2019 市佔率統計

經過我們整理蒐集資料，大致可以歸納出以下 3 點：

1. 從以上兩張統計資料可以了解 **Android 系統** 的市佔率落在 **55%~90%** 之間，**iOS 系統** 則有 **9%~42%** 的市佔率，有鑑於此，我們決定在 Google Play 與 App Store 中尋找與我們性質相似的 App 做比對。
2. 在兩個下載軟體的平台之中選出與我們較為相似的兩款 App，分別為：  
Google Play：「詹惟中面相大師-面相算命必備」  
App Store：「面相大師—AI 掃臉看面相與手相 App」

平台	Google Play	App Store
App	詹惟中面相大師-面相算命必備	面相大師—AI掃臉看面相與手相App
免費下載	是	是
免費使用	是	查看結果需要付費(70元)
準確度	較低，大家的實測結果差不多	—
評價		
下載量	1萬+	—

面

▲圖 1-3-3 競爭者分析

第一款 App 的優勢有「免費下載、免費使用」，評價中上，下載量 10000+。

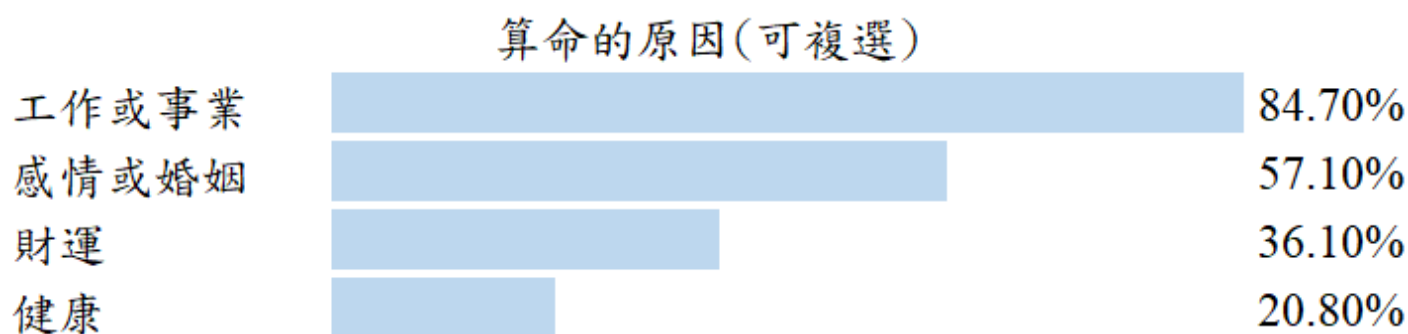
第二款 App 的優勢有「免費下載」，以及 App Store 幾乎看不到相似產品。

3. 整合分析之後，我們「面」相「卜」手的優勢顯而易見，兼具「免費下載、免費使用」，準確度方面預期做出同一張照片無論測試幾次，結果都相同的成效，如此一來相較第一款 App 就擁有「更高辨識能力」的優勢。另外，雖然我們的競爭市場目前定位在 Google Play 上，但如果 Android 的用戶反映良好，將來有機會朝 iOS 市場發展時，也將在「免費使用」上贏過第二款 App，且 App Store 市場中，相關 App 的發展還未飽和，可以直言我們有很大的發展空間與競爭能力。

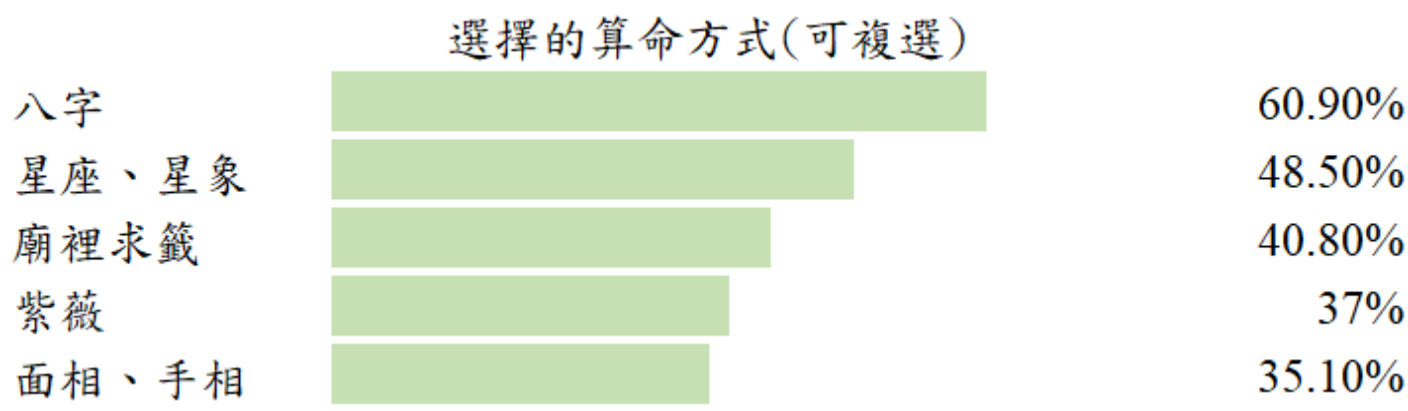
統計：

1. 喜歡算命的人口：

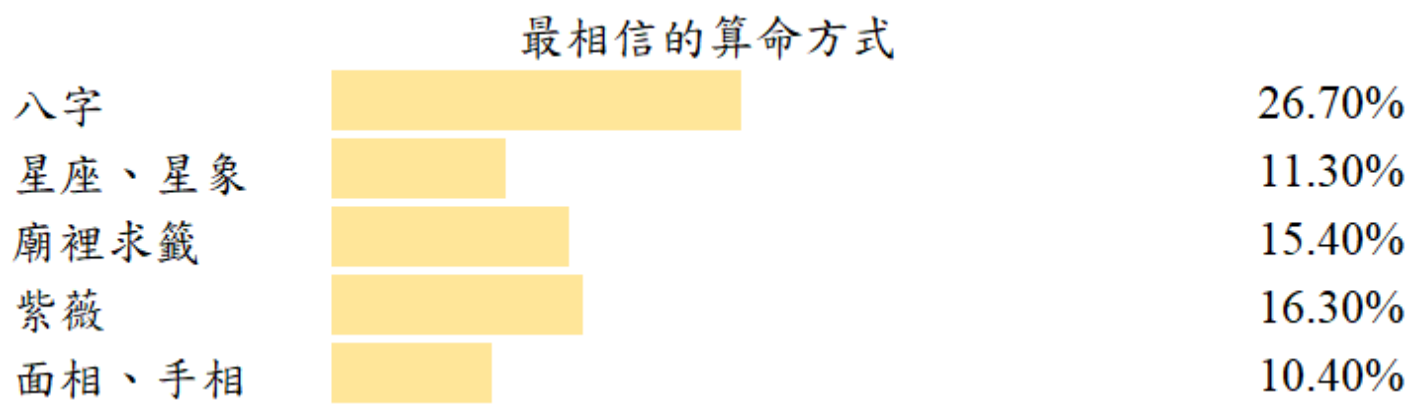
據 Yes123 求職網調查，高達 81.1% 的上班族表示有算命的經驗，其中有 12.2% 的人透露，累積的次數在十次以上，整體平均值是 4.3 次。



▲圖 1-3-4 算命的理由



▲圖 1-3-5 選擇的算命方式

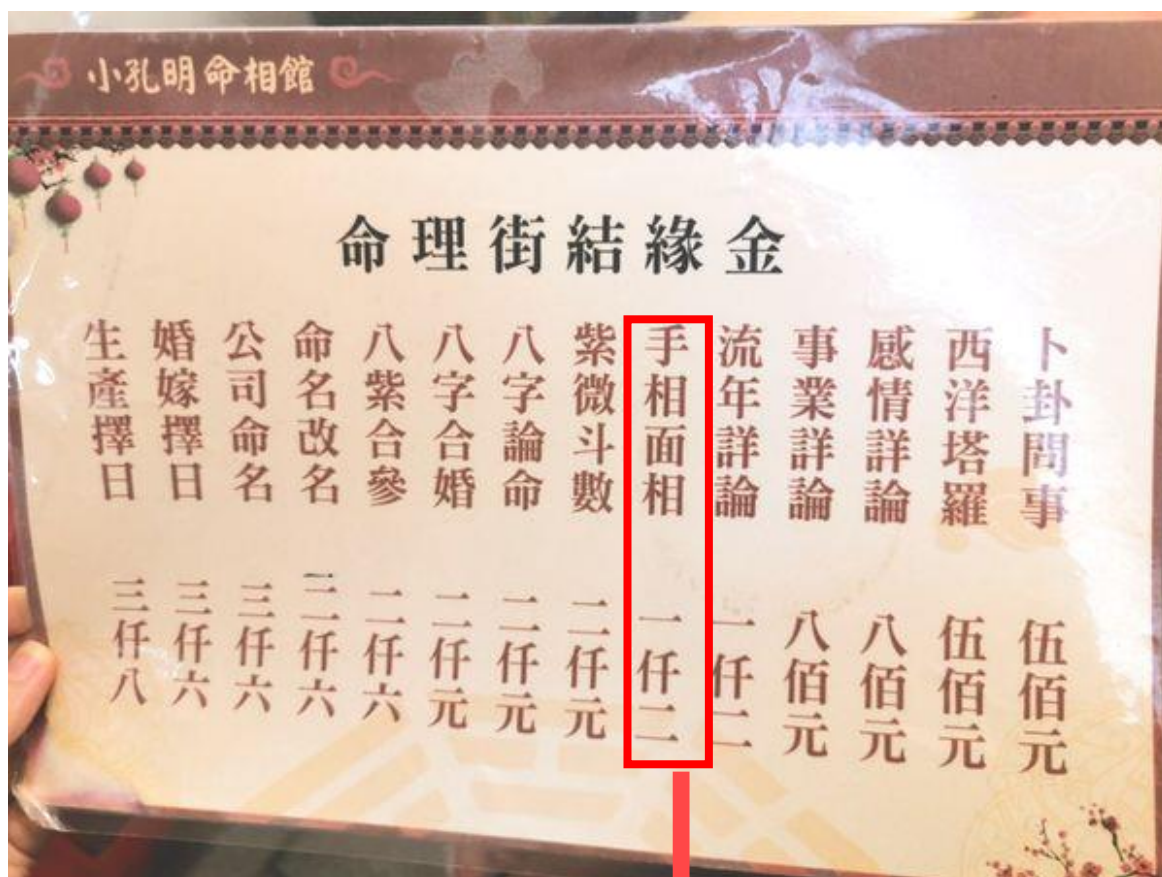


▲圖 1-3-6 最相信的算命



2. 算命的費用：

- 一般卜卦 300 元 ~ 800 元(一個問題)
- 手相面相約 1200 元



▲ 圖 1-3-7 小孔明命相館價錢

手相面相為 1200 元

3. 算命結果的好壞對他的影響為何？

- 命運分成兩種，一種是命，一種是運。
- 算命可以算命、也可以算運。
- 命是人類一生的「大方向」，
- 運是人類一生可能的「選擇」。

4. 總結算命對人們的意義在哪裡？

- 提供選擇
- 呈現大方向

算命結果的好壞取自於自己的「選擇」，如果結果算出來是好的，平常也要繼續保持，反之，如果結果是壞的，也應該要努力改善。

## 第2章 系統目標與預期成果

### 2-1 系統目標

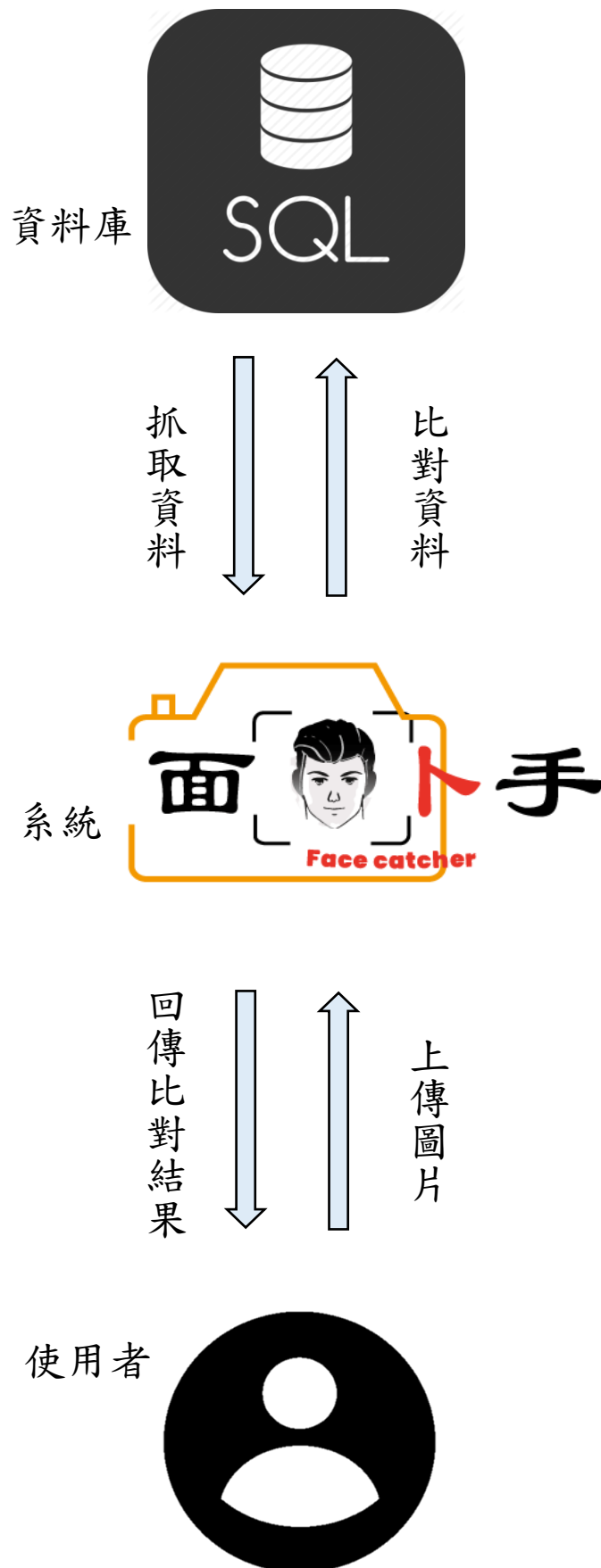
1. 提供想了解面相的人能夠藉由這個 APP，快速地得到淺顯易懂的結果。
2. 藉由 Zenbo 自身已擁有的人臉辨識，更易於結合人工智能機器人。
3. 讓現在的機器人能與使用者有更深的互動，改善機器人在多數使用者眼中，只有喚醒時能獲得驚奇感。
4. 預期 App 達到 1000 以上用戶下載量。

### 2-2 未來展望

1. 使用者滿意程度達到評價 4 顆星以上。
2. 透過 Zenbo 增加使用 App 時的趣味性，提供與行動裝置不一樣的體驗。
3. 擴展特定族群，與餐飲或賣場店家合作，例如讓消費者在排隊期間能與機器人互動從而強化顧客體驗也能進一步和店家合作，讓我們的分析結果不只有占卜，更能依據占卜結果推薦店家商品，進而增加業績與知名度。

## 第3章 系統規格

### 3-1 系統架構



▲ 圖 3-1-1 系統架構

## 3-2 系統軟硬體需求與技術平台

▼ 表 3-2-1 硬體需求

硬體需求	
作業系統	Android 系統的智慧型裝置
版本	Android 7.1.1 以上(含)版本

▼ 表 3-2-2 網路需求

網路需求	
方式	3G/4G 行動網路、無線網路

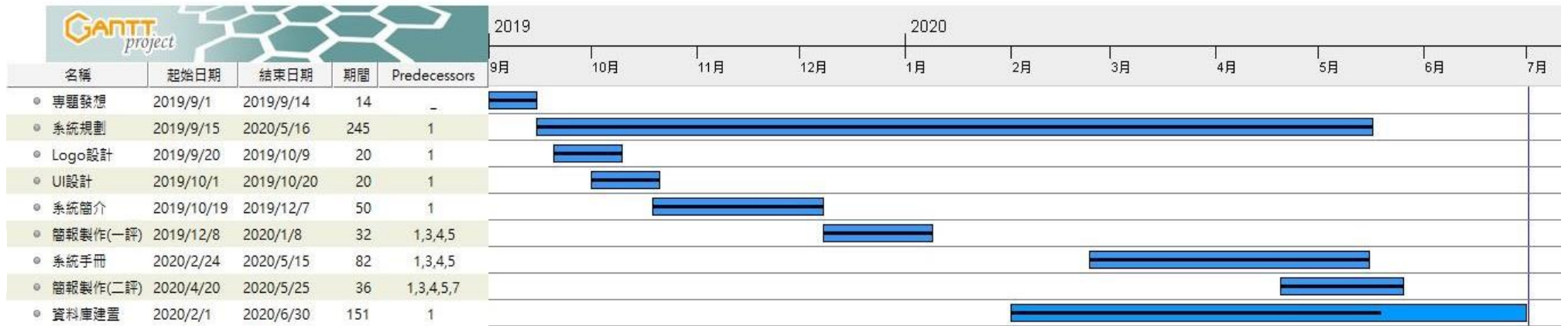
### 3-3 開發標準與使用工具

▼ 表 3-3-1 系統開發工具

開發平台	Android Studio Visual StudioCode OpenCV
資料庫管理	Navicat Postgre SQL Heroku
程式語言	Java Python Zenbo Scratch C、C#
流程圖	Microsoft Office Word 2016
甘特圖	GanttProject
文書製作	Microsoft Office Word 2016 Microsoft Office Excel 2016
簡報製作	Microsoft Office Power Point 2016
美工繪圖	Adobe Illustrator CS6 Adobe Photoshop CS6

## 第4章 專案時程與組織分工

### 4-1 專案時程：甘特圖



▲ 圖 4-1-1 甘特圖

## 4-2 專案組織與分工

● 主要負責人

○ 協助負責人

▼ 表 4-2-1 分工表

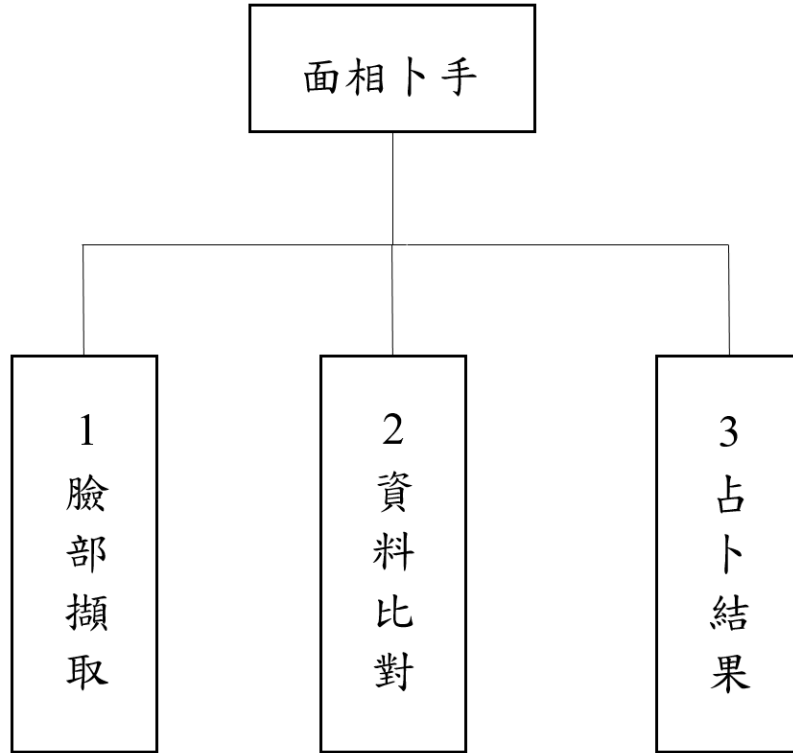
組員 項目		10556047 周鈺祥	10556005 葉家誠	10556006 李宇平	10556014 林家弘	10556038 黃炘烱
規劃	主題制定			●		○
	競爭者分析			○	●	
	需求分析	●		○		
	可行性分析		●		○	○
App 開發	UI 設計	●			○	○
	物件 DPI 調整	○				●
	開啟相機	●				○
	開啟相簿	○				●
	資料比對	○	○			●
	結果輸出			○		●
Zenbo 開發	系統匯入		●	○		
	平台轉換	○	●			
	UI 設計				●	○
	系統測試	○	○	●		

文件製作	第一章 (背景與動機)		○		●	
	第二章 (系統目標與 預期成果)	○		●	○	
	第三章 (系統規格)		●		○	
	第四章 (專案時程與 組織分工)	○	○		●	
	第五章 (需求模型)			●		○
	第六章 (程序模型)			●		○
	第七章 (資料模型)	○	●			
	第八章 (資料庫設計)	●			○	
	附錄 (審查評審 意見之修正)			○	●	



## 第5章 需求模型

### 5-1 功能分解圖



▲ 圖 5-1-1 FDD

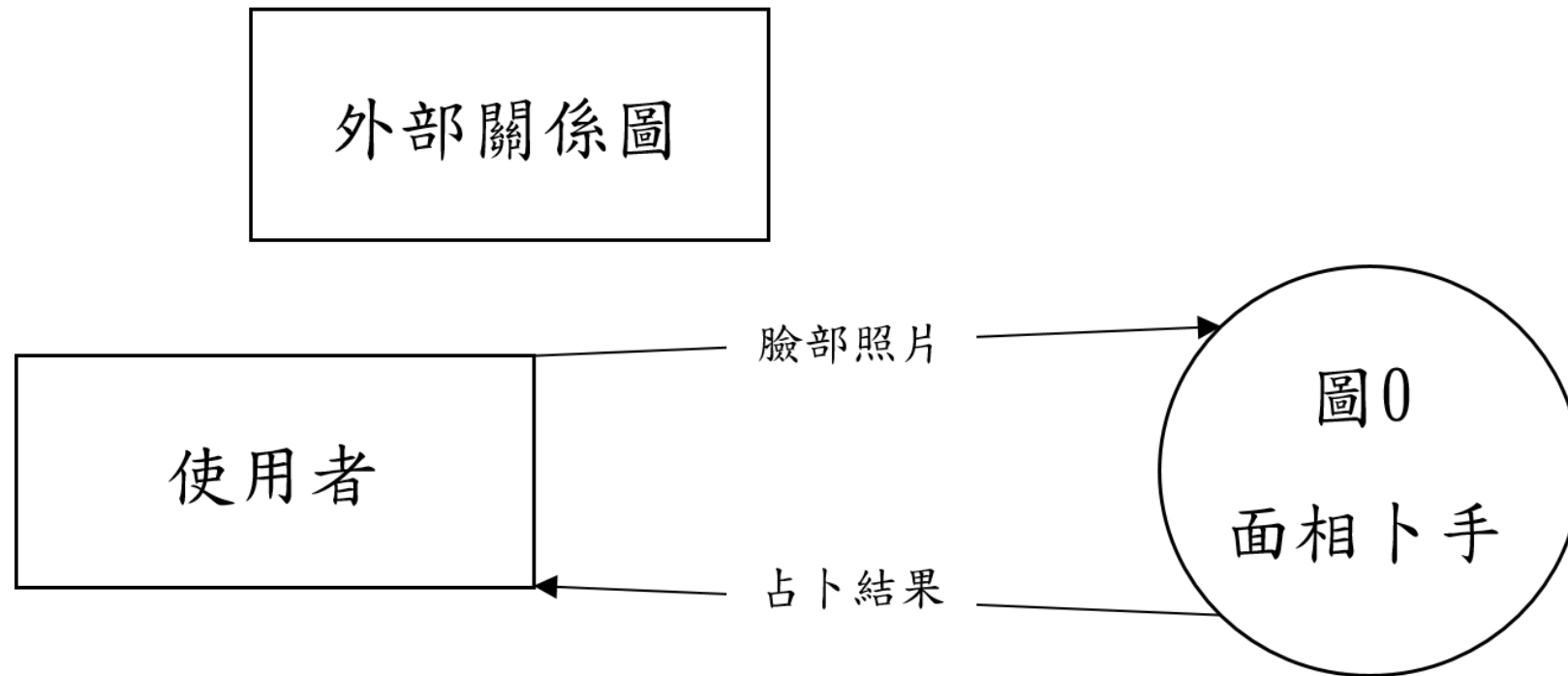
## 5-2 需求清單

▼ 表 5-2-1 需求清單

功能性	非功能性		
分析使用者照片	無須付費	簡單明瞭的 UI	使用者不分年齡層
	分析快速	方便管理者管理	促進氣氛和樂
顯示與分析結果相符的占卜結果	內容多樣化	可與不同主題結合	資料不占 記憶體空間
	擴充性高 (在相容的前提下，容易向上增加功能或向下減少功能)		

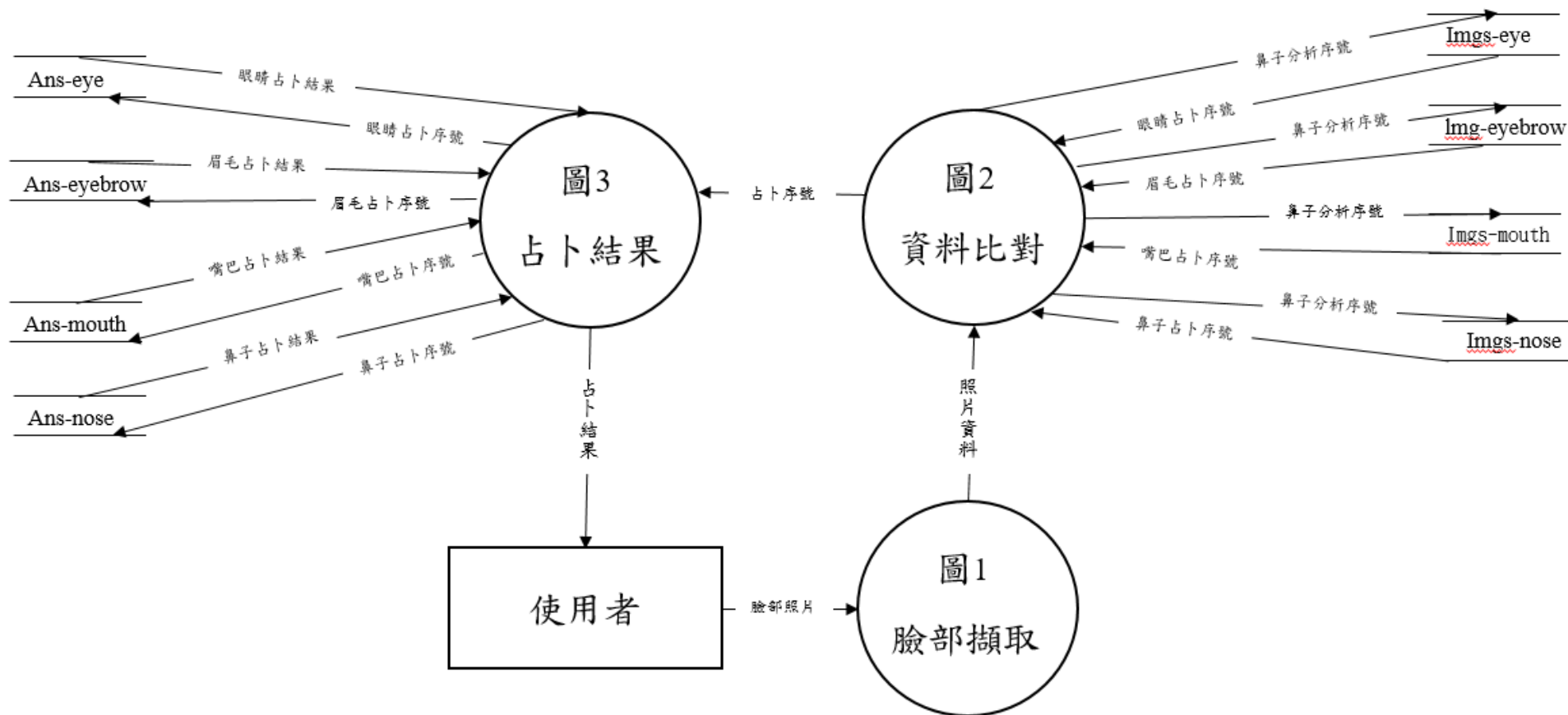
## 第6章 程序模型

### 6-1 資料流程圖



▲ 圖 6-1-1 外部關係圖

圖0



▲圖 6-1-2 圖 0

## 6-2 程序規格書

▼ 表 6-2-1 程序規格-臉部擷取

編號	1	動作名稱	臉部擷取
動作說明	使用者開啟 App 後會先要求相機權限，以及檔案存取權限，使用者選擇相機拍照或選擇 1 張圖庫照片		
傳入值	臉部圖片		

▼ 表 6-2-2 程序規格-資料比對

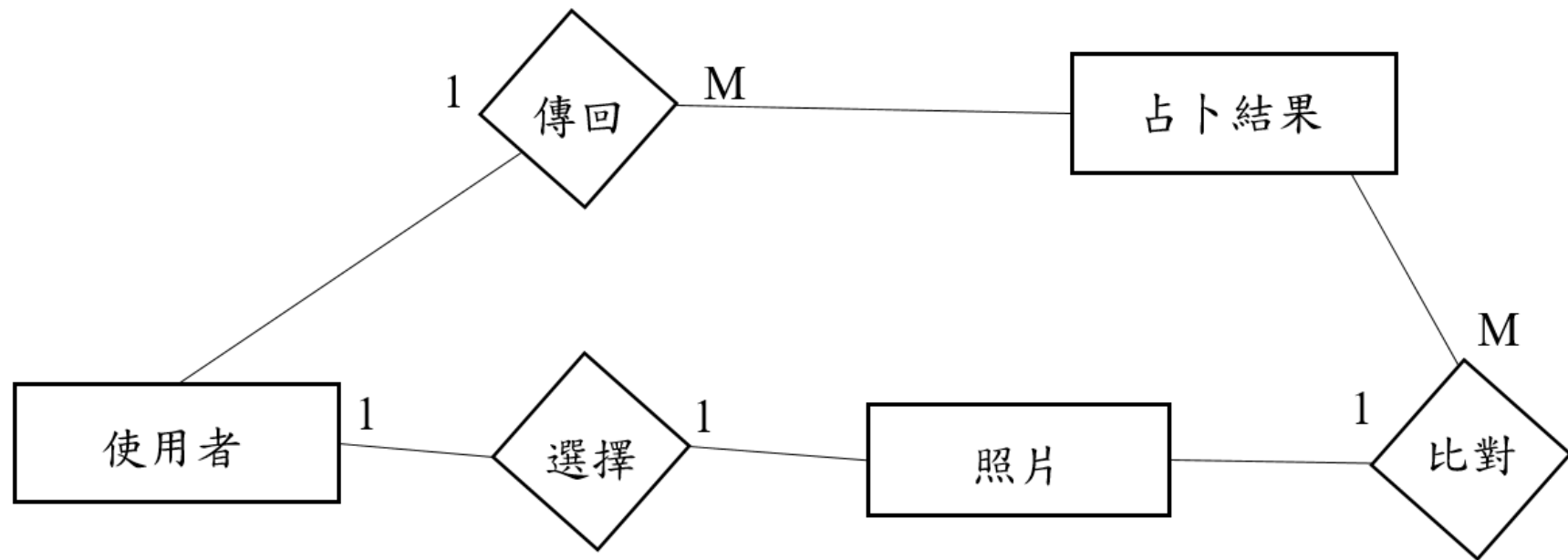
編號	2	動作名稱	資料比對
動作說明	將使用者所傳入照片利用臉部辨識系統比對，找出資料庫中最接近的占卜序號		
傳入值	照片資料		
傳出值	占卜序號		

▼ 表 6-2-3 程序規格-占卜結果

編號	3	動作名稱	占卜結果
動作說明	利用占卜序號從資料庫中照到對印的結果回傳給使用者		
傳入值	占卜序號		
傳出值	占卜結果		

## 第7章 資料模型

### 7-1 實體關聯圖



▲ 圖 7-1-1 實體關聯圖

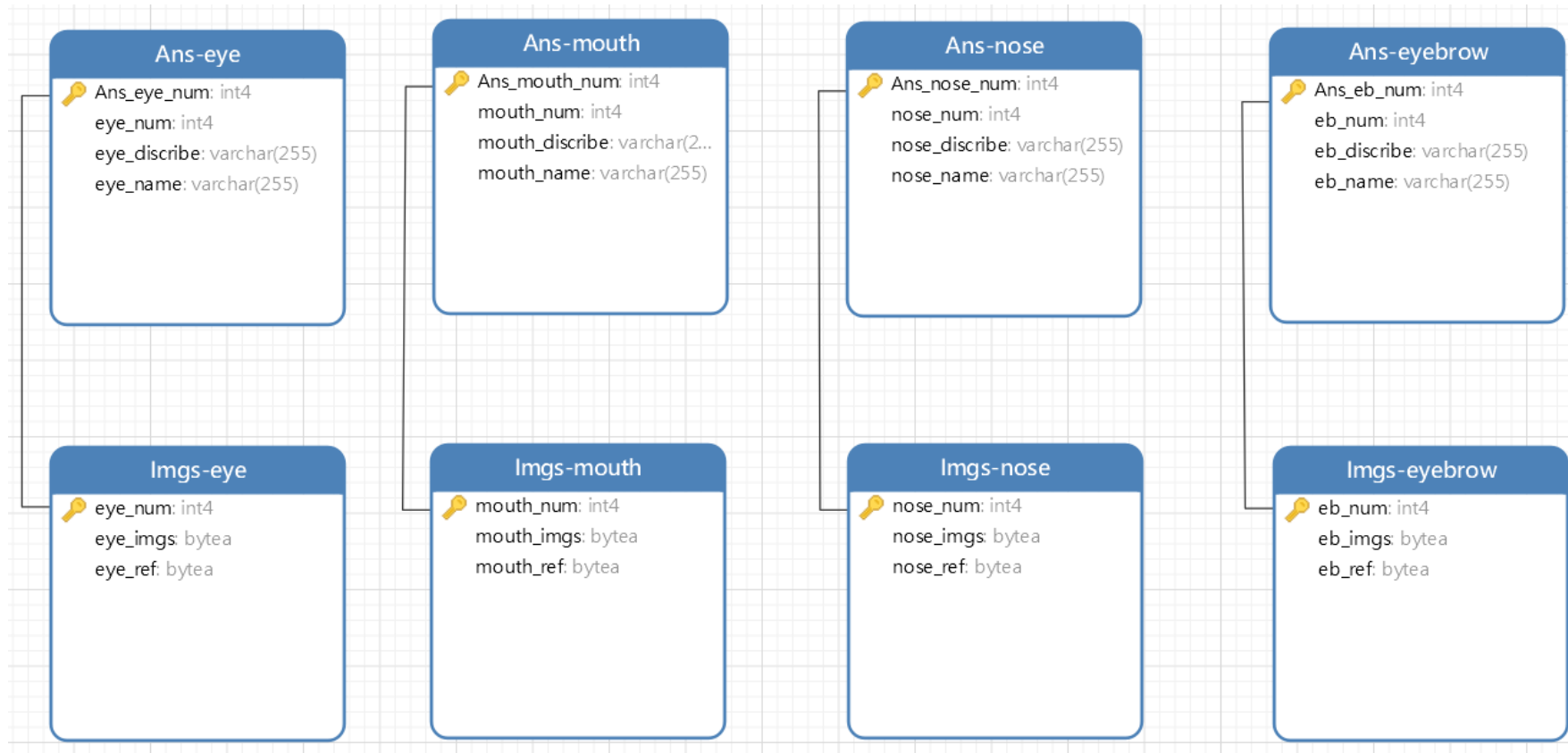
## 7-2 資料字典

▼ 表 7-2-1 資料字典

資料編號	資料表名稱(英文)	資料表名稱(中文)	頁碼
<b>T01</b>	Imgs-eye	眼睛原圖	P.23
<b>T02</b>	Imgs-eyebrow	眉毛原圖	P.24
<b>T03</b>	Imgs-mouth	嘴巴原圖	P.24
<b>T04</b>	Imgs-nose	鼻子原圖	P.24
<b>T05</b>	Ans-eye	眼睛結果	P.25
<b>T06</b>	Ans-eyebrow	眉毛結果	P.26
<b>T07</b>	Ans-mouth	嘴巴結果	P.26
<b>T08</b>	Ans-nose	鼻子結果	P.27

## 第8章 資料庫設計

### 8-1 資料庫關聯圖



▲ 圖 8-1 資料庫關聯圖



## 8-2 表格及其 Meta data

### ● Imgs 資料表詞彙說明：

#### ○ 圖檔編號：

是方便利用後續資料表作為資料連接所使用。

#### ○ 原圖檔：

是進行占卜後可以給使用者看到他們符合的圖示，  
了解占卜所對到的圖片。

#### ○ 參照圖檔：

是程式要做比較的圖片，是依照描點的方式所呈現出來的。

▼ 表 8-2-1 資料表描述 T01-眼睛原圖

中文名稱		眼睛原圖	資料表編號	T01
英文名稱		Imgs-eye	資料表描述	存放眼睛對照圖片
主鍵	欄位名稱	資料型態	描述	
	eye_num	int4	眼睛圖檔編號	
	eye_imgs	bytea	眼睛原圖檔	
	eye_ref	bytea	眼睛參照圖檔	

▼ 表 8-2-2 資料表描述 T02-眉毛原圖

中文名稱		眉毛原圖	資料表編號	T02
英文名稱		Imgs-eyebrow	資料表描述	存放眉毛對照圖片
主鍵	欄位名稱	資料型態	描述	
🔑	eb_num	int4	眉毛圖檔編號	
	eb_imgs	bytea	眉毛原圖檔	
	eb_ref	bytea	眉毛參照圖檔	

▼ 表 8-2-3 資料表描述 T03-嘴巴原圖

中文名稱		嘴巴原圖	資料表編號	T03
英文名稱		Imgs-mouth	資料表描述	存放嘴巴對照圖片
主鍵	欄位名稱	資料型態	描述	
🔑	mouth_num	int4	嘴巴圖檔編號	
	mouth_imgs	bytea	嘴巴原圖檔	
	mouth_ref	bytea	嘴巴參照圖檔	

▼ 表 8-2-4 資料表描述 T04-鼻子原圖

中文名稱		鼻子原圖	資料表編號	T04
英文名稱		Imgs-nose	資料表描述	存放鼻子對照圖片
主鍵	欄位名稱	資料型態	描述	
🔑	nose_num	int4	鼻子圖檔編號	
	nose_imgs	bytea	鼻子原圖檔	
	nose_ref	bytea	鼻子參照圖檔	

● Ans 資料表詞彙說明：

○ 圖檔編號：

是占卜後所對照出來與Imgs進行連接使用。

○ 結果編號：

結果編號是用來辨識資料唯一的編號。

○ 結果說明：

是對照後所顯示給使用者觀看的資料結果。

○ 對應名稱：

是指占卜結果所對應的名稱。

▼ 表 8-2-5 資料表描述 T05-眼睛結果

中文名稱		眼睛結果	資料表編號	T05
英文名稱		Ans-eye	資料表描述	存放眼睛對應結果
主鍵	欄位名稱	資料型態	描述	
🔑	Ans_nose_num	int4	眼睛結果編號	
	nose_num	int4	眼睛圖檔編號	
	nose_describe	varchar	眼睛結果說明	
	nose_name	varchar	眼睛對應名稱	

▼ 表 8-2-6 資料表描述 T06-眉毛結果

中文名稱		眉毛結果	資料表編號	T06
英文名稱		Ans-eyebrow	資料表描述	存放眉毛對應結果
主鍵	欄位名稱	資料型態	描述	
🔑	Ans_eb_num	int4	眉毛結果編號	
	eb_num	int4	眉毛圖檔編號	
	eb_describe	varchar	眉毛結果說明	
	eb_name	varchar	眉毛對應名稱	

▼ 表 8-2-7 資料表描述 T07-嘴巴結果

中文名稱		嘴巴結果	資料表編號	T07
英文名稱		Ans-mouth	資料表描述	存放嘴巴對應結果
主鍵	欄位名稱	資料型態	描述	
🔑	Ans_mouth_num	int4	嘴巴結果編號	
	mouth_num	int4	嘴巴圖檔編號	
	mouth_describe	varchar	嘴巴結果說明	
	mouth_name	varchar	嘴巴對應名稱	

▼ 表 8-2-8 資料表描述 T08-鼻子結果

中文名稱		鼻子結果	資料表編號	T08
英文名稱		Ans-nose	資料表描述	存放鼻子對應結果
主鍵	欄位名稱	資料型態	描述	
🔑	Ans_nose_num	int4	鼻子結果編號	
	nose_num	int4	鼻子圖檔編號	
	nose_describe	varchar	鼻子結果說明	
	nose_name	varchar	鼻子對應名稱	

## 第14章 參考資料

### 審查評審意見之修正情形

▼ 表 14 評審意見表

評審建議事項	修正情形
1. 市面上很多類似的 App，可加強特點，如 Zenbo 的實體商店連結	未來考慮與餐飲或賣場店家合作，讓我們的分析結果不只有占卜，更能依據占卜結果推薦店家商品。
2. 可再擴充面相占卜的內容	目前專注在面相占卜，未來行有餘力且經市場分析後，考慮擴充其他功能。 Ex：農民曆、民俗節慶提醒、生辰八字算命
3. 多比較類似 App	增加相關統計資料與圖表。
4. 簡報需有頁碼	已修正。