

致理科技大學

資訊管理系 專題期末報告書

ICE BOX-冰箱管理暨食譜查詢 APP

指導老師：林政錦老師

學生：羅怡君(10100301)

陳威宇(10110302)

張家瑋(10110320)

劉陶朕(10110328)

黃榮啟(10110329)

鄭毅宏(10110370)

中華民國 104 年 11 月

致理科技大學

資訊管理系 專題期末報告書

ICE BOX-冰箱管理暨食譜查詢 APP

學生：羅怡君(10100301)

陳威宇(10110302)

張家瑋(10110320)

劉陶朕(10110328)

黃榮啟(10110329)

鄭毅宏(10110370)

本成果報告書經審查及口試合格特此證明。

指導老師：_____

中華民國 104 年 11 月

實務專題研究授權書

本授權書所授權之實務專題研究為羅怡君、陳威宇、張家瑋、劉陶朕、黃榮啟、鄭毅宏共6人，在致理技術學院資訊管理系 104 學年度第 1 學期完成資管實務專題。

實務專題名稱：Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app

同意 不同意

本組同學共6人，皆同意著作財產權之論文全文資料，授予教育部指定送交之圖書館及本人畢業學校圖書館，為學術研究之目的以各種方法重製，或為上述目的再授權他人以各種方法重製，

不限地域與時間，惟每人以一份為限。

上述授權內容均無須訂立讓與及授權契約書。依本授權之發行權為非專屬性發行權利。依本授權所為之收錄、重製、發行及學術研發利用均為無償。上述同意與不同意之欄位若未勾選，該組同學皆同意視同授權。

指導教授姓名:

專題生簽名:

學號:

專題生簽名:

學號:

專題生簽名:

學號:

專題生簽名:

學號:

專題生簽名:

學號:

專題生簽名:

學號:

(親筆正楷)

(務必填寫)

中華民國 104 年 11 月 3 日

致謝詞

感謝指導老師 林政錦 老師 對於本組的指導與照料，在我們專題遇到困難的時候，他總是能幫我們想到一些解決的辦法，也隨時都給予我們最大的鼓勵，沒有老師的幫助我們一定無法完成這次的專題。

再來要感謝班導和系上的老師提供我們各個領域的幫助，以及系上的同學讓我們能互相切磋琢磨。

也要感謝專題報告的評審委員還有使用者們，你們的所有指教對於我們都非常的重要，讓我們能有所改進成長的空間，讓我們的專題能夠更加的完善。

最後，感謝本組所有的組員們，在製作專題的過程中，每個人都依自己的長處做了最大的努力，讓我們的專題從完全沒有，一點一滴的累積到現在的成果，即使過程艱辛也從來沒想過放棄，在大家互相配合下，同心協力的完成了這次的專題，希望在畢業之後還有機會能夠與各位共事，也祝福各位的前程一片美好，謝謝大家。

摘要

隨著智慧型科技產品進入我們的生活，很多事情人們不再需要花費大量的人力資源去管理，藉著智慧化的技術，使家電具備了自我蒐集資訊的能力。

本專題研究目的以這些開始盛行的智慧型家電為背景，藉由模擬物聯網的概念將資訊傳至我們手上的行動裝置，並使用冰箱管理系統來管理這些資訊，讓使用者能夠清楚的知道自己冰箱內既有的食材與其保存期限，比起一般傳統冰箱，更降低了在食材上不必要的浪費。

市面上普及的手機應用軟體，通常都將幾個相關的功能結合在一起，以增進使用者使用上的方便。本專題將冰箱管理系統與食譜查詢系統做結合，不僅可以使用一般的食譜查詢功能，更可以利用冰箱現有的食材來查詢可使用之食譜，省去了傳統冰箱需要不斷查看食材的麻煩。

本專題以物聯網為概念，製作冰箱食材管理兼食譜查詢的手機 APP 系統，希望能使居家飲食變得安心便利，也能運用在賣場、餐廳等場所做為營業管理用途，減少因人為疏失而造成食安上的問題，讓消費者能買得安心、吃的放心。

關鍵字：物聯網、冰箱管理系統、食譜查詢系統

目 錄

摘要.....	1
目錄.....	2
圖目錄.....	3
表目錄.....	4
第1章 序論	5
第1節 研究背景.....	5
第2節 研究動機.....	7
第3節 研究目的.....	7
第4節 研究範圍.....	8
第5節 操作性定義.....	8
第6節 章節結構.....	8
第2章 文獻探討	9
第1節 智慧型手機.....	9
第2節 行動應用程式.....	12
第3節 物聯網.....	14
第4節 使用者介面.....	18
第5節 相關研究應用探討.....	19
第3章 系統研究方法	20
第1節 研究流程.....	20
第2節 問卷調查.....	21
第3節 SWOT 分析.....	29
第4章 系統規劃與設計	30
第1節 系統功能.....	30
第2節 系統特色.....	31
第3節 使用對象.....	31
第4節 使用環境.....	31
第5節 開發工具.....	32
第6節 系統平台架構.....	32
第7節 系統雛型畫面.....	33
第5章 結論與未來發展	35
第1節 預期研究效益.....	35
第2節 預期研究限制.....	35
第6章 分工執掌和進度表	36
第1節 分工執掌.....	36
第2節 進度表.....	36
參考文獻	37
附錄	38

圖 目 錄

圖 1、近年智慧型手機使用成長率	6
圖 2、各國出門必須攜帶智慧型手機比率	11
圖 3、智慧型手機上應用程式數量	13
圖 4、物聯網架構圖	15
圖 5、研究流程圖	20
圖 6、性別比例長條圖	21
圖 7、婚姻狀況比例長條圖	22
圖 8、年齡層比例長條圖	22
圖 9、職業別比例圓餅圖	23
圖 10、受訪者烹煮比例長條圖	24
圖 11、受訪者查詢食譜習慣長條圖	24
圖 12、受訪者查詢食譜管道長條圖	25
圖 13、受訪者分享平台需求長條圖	25
圖 14、冰箱零碎食材組合料理問題調查長條圖	26
圖 15、冰箱食物保存經驗調查長條圖	26
圖 16、冰箱管理系統需求調查長條圖	27
圖 17、冰箱管理系統管理效果預估長條圖	27
圖 18、不考慮價格下使用智慧型冰箱意願之長條圖	28
圖 19、系統平台架構圖	32
圖 20、系統畫面-首頁	33
圖 21、系統畫面-新增食材	33
圖 22、系統畫面-食材管理	33
圖 23、系統畫面-食譜查詢	33
圖 24、系統畫面-食譜查詢 2	34
圖 25、系統畫面-到期管理	34
圖 26、系統畫面-便條紙	34
圖 27、系統畫面-設定	34

表 目 錄

表 1、行動作業系統比較.....	9
表 2、手機品牌市佔率.....	10
表 3、17 類 APP 使用者樣貌.....	14
表 4、2013-2014 台灣百大風雲 APP TOP 20	14
表 5、RFID 技術發展歷史(泰爾網)	16
表 6、物聯網未來發展.....	17
表 7、相關應用程式與網頁介紹.....	19
表 8、SWOT 分析.....	29
表 9、分工職掌.....	36
表 10、進度表.....	36

第一章、序論

19 世紀末冰箱被發明於世，20 世紀漸漸普及，現今已是家庭中不可或缺的家電之一；人們藉由冰箱保存食物，改善了食物容易腐壞、不易保存的問題，但總會有疏忽的時候，可能忘了自己買了哪些東西、冰箱裡保存些什麼，不小心就這麼放著直到食物壞掉、過期；甚至認為東西只要放進冰箱就不會壞掉，換個角度思考，冰箱因為我們的不注意、不在意而成了食物的墳場(米果，2013)。科技始終來在人性，於是回到人性問題的起點，為了再加速生活便利與避免不必要的浪費，人們開始想改善這個問題，如果能在機器加些功能來幫記憶與思考呢？本專題藉由此問題為出發點，思考如何運用科技技術加強冰箱管理功能方便加強冰箱內部食材管理減少食物的浪費。以下是我們的研究背景、研究動機、研究目的、研究範圍和操作性定義。

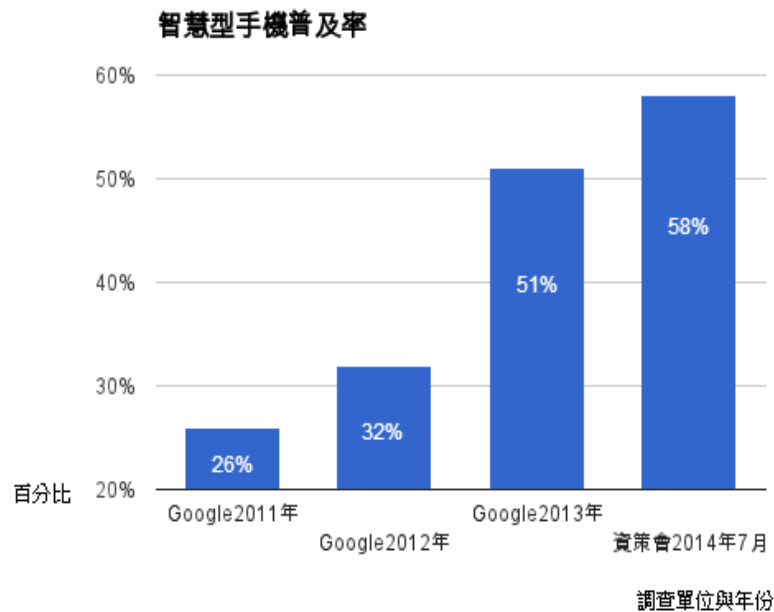
第一節 研究背景

網際網路的發展，人們藉著網路架起溝通的橋樑，使得人與人之間不再有距離。而現在更誕生了所謂的物聯網 IOT (Internet of Things) 概念，進一步地架起物品間相互的關聯。不只歐、美大國看見物聯網所蘊含的商機，亞洲的日、韓等經濟強國也不惶多讓，各國政府與企業紛紛投入研究。(Dindo Lin, 2014)世界對物聯網的未來抱持樂觀態度，包括智慧工廠、智慧家具、穿戴裝置到智慧城市，所需要的設備與產業龐大得超出我們的想像，同時也會比想像的更快普及於世界中。在全球人類壽命逐漸延長、也逐漸變富裕的年代，物聯網也將帶來更多未來世界的想像。

試想想你走到冰箱前面的時候，冰箱上的介面會跳出訊息通知你存放的某樣食材快過期了；在你發動汽車的時候，系統會自動檢測並提醒你車子是否該維修了，並預測今天上班的路線流暢度以獲得更精確的抵達時間；在你出門前，衣櫃門上會顯示今日的天氣預報，並建議你要穿上哪種衣服出門才合適。這些事情在不久的將來可能會成為常態，即使現在相關

的事物還不普及，但在智慧型手機發展愈趨成熟後，為尋求下一個有潛力的市場，相信有遠見的科技公司會開始將智慧化應用在其他事物上，從而帶起物聯網的世界。且科技的進步如此迅速，就算現在聽起來不可思議的未來，也將不再只是幻想。

Google(2013)委託 Ipsos MediaCT 協同行動服務行銷聯盟 (Mobile Marketing Association) 和美國互動式廣告局 (Interactive Advertising Bureau) 針對全球消費者使用智慧型手機的普及率和使用情況進行深度調查，2013年的調查結果顯示智慧型手機普及率佔了台灣總人口的 51% ;2014 上半年資策會 FIND 結合 Mobile First 調查數據顯示，擁有智慧型手機的人口比已高達 58.7%。過去半年，臺灣智慧型手機普及率由 51%成長到 58.7%，而有超過兩成比例同時持有智慧型手機與平板電腦，智慧型手機普及率持續成長(圖一)。隨著智慧型手機普及，連帶的提升行動應用程式的使用率，使用者可透過無線網路連上行動軟體應用程式商店免費或付費地下載使用行動軟體應用程式。



資料來源：(Our Mobile Planet 研究報告、資策會數據)

圖 1、近年智慧型手機使用成長率

物聯網的普及將與我們現在幾乎人人都有的智慧型手機有著密不可分的關係，以智慧型手機為中心，連接起物品間的關聯，透過行動應用程式進行個連結與連結間的管理，打開物聯網世代之窗。本專題以物聯網概念為基底背景，製作冰箱食材管理兼食譜查詢的手機 APP 系統，物聯網的部分，缺少相關機器與設備實作，以文獻探討替代，實做以手機 APP 為主。

第二節 研究動機

想打造未來理想的智慧城市，首先便從智慧居家開始。民以食為天，放學後回到家，餓了先翻翻冰箱，找看有什麼食物先墊墊肚子；等媽媽回家後，開始從冰箱拿出食材準備今天的晚餐；晚上爸爸回到家，將回家路上買的牛奶放進冰箱保存；吃飽飯，從冰箱拿出水果切盤。生活中，缺少不了冰箱替我們保存食物，但總會有剩下來的食材，放著放著不知不覺間，就壞掉了，為了減少食材的浪費，此時需要個冰箱管理系統，管理冰箱庫存量與提醒食物是否到期，藉以管理食材，減少食物的浪費，以上是我們想建置系統的動機。

第三節 研究目的

以下是本專題的研究目的。

- 一、以物聯網技術為概念基底建立冰箱食材管理系統。
- 二、設計手機端用的 APP，以提供管理冰箱、查詢食譜等功能。

生活逐漸科技化，透過 APP 讓使用者在外也可隨時查詢冰箱內有哪些食材，便於採購，並結合食譜功能，勾選冰箱內現有食材，查詢可組合成的料理；或反向查詢，依照想做的料理食譜來查詢所需的材料。

若未來智慧型家電普及，更可將冰箱與手機做連結，除了手機上介面管理亦可連接冰箱同步資料庫藉此雙向操作。

第四節 研究範圍

本專題研究冰箱管理兼食譜查詢系統

- 研究目標：藉由手機 APP 管理冰箱內部，建立食譜查詢功能，讓使用者利用冰箱內現有食材查詢可製作成的料理，不讓剩下的零星食材放置冰箱因遺忘而腐壞、過期導致浪費。
- 研究對象：家庭、在外生活的個人/團體
- 研究環境：台灣地區
- 研究時間：1 年

第五節 操作性定義

一、 物聯網

係指在網路化的時代下，除了人跟人之間可以透過網路相互聯繫、人也可透過網路取得物件的資訊外，物件與物件之間可以互通的網路環境。

二、 冰箱管理系統

使用電子化功能控管冰箱物品的出入，讓使用者無需費心管理冰箱內的食品。

三、 食譜查詢系統

利用資料庫儲存大量食譜，並結合搜尋功能讓使用者快速找到所需資訊。

第六節 章節結構

本專題研究書面製作共分成六個章節：第一章「序論」，此部份分為「研究背景」、「研究動機」、「研究目的」、「研究範圍」、「操作性定義」與「章節結構」六個小節；第二章「文獻探討」，此部份分為「智

慧型手機的普及」、「行動應用程式」、「物聯網」、「使用者介面」與「相關研究應用探討」五個小節；第三章「系統研究方法」，此部份分為「研究流程」、「研究方法」與「SWOT 分析」三個小節；第四章「系統規劃與設計」，此部份分為「系統功能」、「系統特色」、「使用對象」、「使用環境」、「開發工具」、「系統平台架構」與「系統雛型畫面」七個小節；第五章「結論與未來發展」，此部份分為「預期研究效益」與「預期研究限制」二個小節；第六章「分工執掌與進度」，此部份分為「分工執掌」與「進度表」二個小節，以及最後的參考文獻。

第二章、文獻探討

本專題研究主題以物聯網概念為基底製作冰箱管理兼食譜查詢系統的手機 APP 系統，此章節將透過探討文獻以了解專題基本架構背景。

第一節 智慧型手機

一、定義與簡介

智慧型手機這個專有名詞最一開始是由微軟 Microsoft 所定義，針對結合了「通話功能」和「PDA 的事務整合功能」的手機。具有獨立的行動作業系統，可透過安裝應用軟體、遊戲等程式來擴充手機功能，常見的行動作業系統有 Google 的 Android 系統、蘋果的 iOS 系統、微軟的 Windows Phone 系統，另外還有黑莓公司的黑莓 OS 系統、和其他一些嵌入式 Linux 系統。

表 1、行動作業系統比較

名稱	iOS	Android	Windows Phone	Firefox OS	BlackBerry OS	Series 40	Mer
公司	蘋果公司	開放手機聯盟、Google公司	微軟公司	Mozilla基金會、Mozilla公司	黑莓公司	諾基亞公司	Linux基金會
全球市場占有率	13.40%	81.30%	4.10%	未知	1.00%	未知	0.10%
作業系統家族	Darwin	Linux	7+ : Windows CE 8+ : Windows NT	Linux	QNX (類Unix系統)	專有系統	Linux
程式語言	C、C++、Objective-C	C、C++、Java	7+ : XNA (.NET C#)、Silverlight、原生C/C++ (只限供應商和合作夥伴) 8+ : XNA (.NET C#)、VB.NET、Silverlight、原生C/C++、WinRT (XMLA)、DirectX	HTML5、CSS、JavaScript、C++	C/C++ : 原生SDK、C++/Qt : Cascades SDK、HTML5、Javascript、CSS : Webworks SDK、ActionScript : Adobe AIR Java : Android執行下	Java	C++/Qt、QML
官方應用商店	App Store	Google Play	Windows Phone Store	Firefox Marketplace	BlackBerry World	Nokia Store	

(資料來源:維基百科)

市場研究機構 Strategy Analytics 發表 2014 年第二季全球智慧型手機市場報告顯示，Android 智慧型手機出貨，市佔率(市場佔有率)攀升到 84.6%，比 2013 年成長 58%；同期蘋果 iOS 智慧型手機，市佔率從 2013 年第二季的 13.4% 下跌到 11.9%。以手機廠商來看(表三)，前五位分別是三星、蘋果、華為、聯想、小米，其中打著平價手機的小米以高速成長率擠進前五，近來智慧型手機市場漸漸發展成熟；平價手機的市場增加，未來的成長不容小覷。

表 2、手機品牌市佔率

Exhibit 1: Global Smartphone Vendor Shipments and Marketshare in Q2 2014 [1]

Global Smartphone Vendor Shipments (Millions of Units)	Q2 '13	Q2 '14
Samsung	76.0	74.5
Apple	31.2	35.2
Huawei	11.1	20.1
Lenovo	11.3	15.8
Xiaomi	4.1	15.1
LG	12.1	14.5
Others	87.2	120.0
Total	233.0	295.2

Global Smartphone Vendor Marketshare %	Q2 '13	Q2 '14
Samsung	32.6%	25.2%
Apple	13.4%	11.9%
Huawei	4.8%	6.8%
Lenovo	4.8%	5.4%
Xiaomi	1.8%	5.1%
LG	5.2%	4.9%
Others	37.4%	40.6%
Total	100.0%	100.0%

Total Growth Year-over-Year %	48.9%	26.7%
-------------------------------	-------	-------

Source: Strategy Analytics

二、 使用普及率

如今，智慧型手機已成為我們日常生活中不可或缺的一部份。根據 2013 年 Google 發佈智慧型手機行為調查報告，手機普及率從 2012 年 32% 提高到 51%，相當於每兩人就有一人使用。2014 上半年資策會 FIND 結合 Mobile First 調查數據顯示，擁有智慧型手機的人口比已高達 58.7%。台灣智慧型手機使用比例持續提昇，而這群智慧型手機的使用者對這類裝置的依賴程度也越來越高。在這些人當中，有 69% 每天使用智慧型手機上網，並且出門一定不忘隨身攜帶。台灣人對智慧型手機的依賴度高達 81%，在亞洲各國中排名第二(表四)，顯示手機使用行為已成熟，智慧型手機的普及、依賴度增加，使得手機使用行為產生變化，使用手機上網搜尋、娛樂、社交已成為日常生活重要的活動。智慧型手機改變了人們以往找尋資訊的方式，為我們的生活增添了許多色彩。

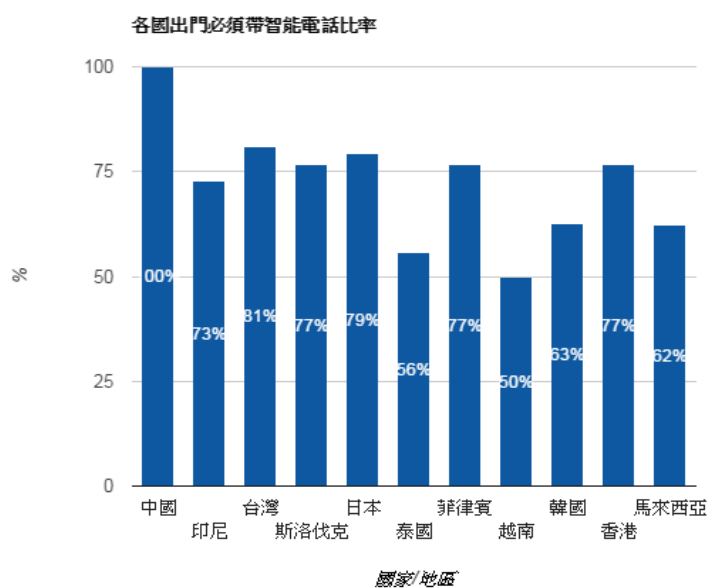


圖 2、各國出門必須攜帶智慧型手機比率

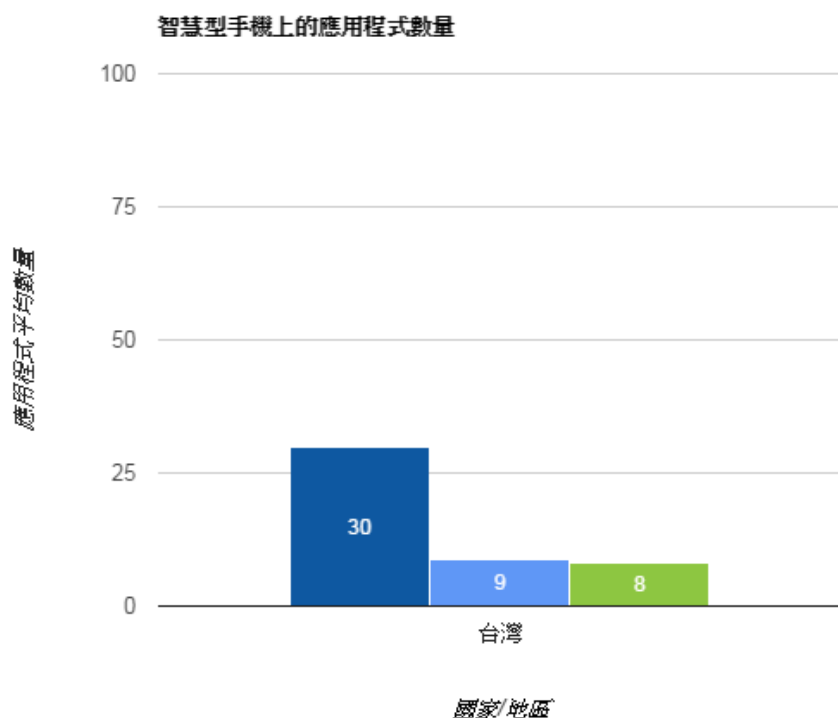
第二節 行動應用程式

一、 定義與簡介

行動應用程式（簡稱 APP），是指設計給智慧型手機、平板電腦和其他行動裝置上運行的應用程式。在 2008 年以前，沒人知道什麼是 APP、什麼是行動應用程式，也沒有人料想到它在日後會成為一項橫掃全球、顛覆各產業的重要產品。2008 年 APP 正式在網路平台供人們下載使用，6 年後 今日，APP 下載率早已超過 1000 億次；歸功於智慧型手機的普及，使 APP 的應用成為一種相當具個人私密性、不受限於時間與地點的服務模式，加上付款方式簡單，以及大多數 APP 不是免費便是收費相當低廉，才能使其於短時間內被大眾所接受以及應用。行動裝置使用者可透過無線網路連上行動軟體應用程式商店免費或付費地下載使用行動軟體應用程式。行動軟體應用程式商店除了可透過網頁瀏覽器如一般網路商店般瀏覽與交易外，通常亦製作有專屬的 APP，讓使用者能一鍵進入，介面也較網頁更方便。APP 的發行平台以蘋果的 APP Store 以及 Google 的 Google Play 為目前營收和下載量的前兩大 APP 商店。其他經營者還有微軟的 Windows Phone Store 公司、黑莓公司的黑莓世界、亞馬遜行動軟體應用程式商店等。

二、 APP 應用現況

GOOGLE 調查，台灣智慧型手機上的應用程式數量平均有 30 個，其中僅有 9 個經常使用，2014 上半年資策會 FIND 調查結果，使用者最常使用的應用軟體類型度第一是社交聊天類，二是行動遊戲類，三到五分別是新聞雜誌類、行動商務類，照片剪輯類。最常使用的 APP 軟體第一由社交聊天類的 LINE 以 APP 使用人口中 68% 的使用率拔得頭籌；其次是 FACEBOOK 有 48% 的使用率，接續的 APP 排名分別是台灣蘋果日報、FACEBOOK 手機及時通、Youtube。前 20 大最受歡迎 APP 中其中有六項為社交通訊軟體，顯示出社交通訊軟體在行動應用軟體的重要性。除了幾乎人人都在使用的 LINE Facebook，新興起以照片分享為背景的 Instagram，下載率也持續上升中，成了年輕族群的網路分享平台新寵。



取樣基礎: 智慧型手機使用者

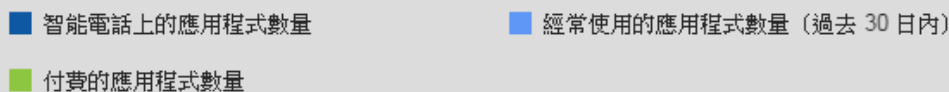


圖 3、智慧型手機上應用程式數量

除了不能忽視的社交聊天軟體，功能性的 APP 也在這個市場上有重要的立足點。觀看新聞、行事曆、手電筒、公車查詢等，這些工具 APP 為我們的生活增加許多便利性。APP 的迅速發展使得許多廠商投入這個市場，目前已有上百萬的 APP 提供使用者下載使用；但如此迅速的發展也使得市場接近飽和，根據英國金融時報報導，近來每月有將近三分之一的英國智慧性手機用戶未下載任何 APP 程式，鑒於許多智慧型手機使用者已擁有重要 APP，使得下載意願下滑，市場逐漸趨向飽和。

市場逐漸趨向飽和，表示，行動應用程式若沒在功能上特別突出做出口碑得到使用者的青睞，就不容易受矚目，使用上的流暢度相當重要；介面易用、操作流暢、資訊精確，是平價一款 APP 好壞的重要依據。若開發者沒掌握好這些要點，很容易會讓程式沉沒於百萬個 APP 大洋中。

表 3、17 類 APP 使用者樣貌

17類APP		性別、年齡與婚姻狀況分布									
單位: 人/百人		男	女	12-19	20-29	30-39	40-49	50-59	50-59	單身	已婚
社交聊天類	68.3	44.5	55.5	6.4	32.4	38.0	17.0	4.9	1.3	50.4	49.6
行動遊戲類	52.0	46.4	53.6	7.5	35.8	38.4	15.0	2.7	.6	54.9	45.1
新聞雜誌類	47.0	52.8	47.2	4.3	28.9	38.0	21.2	5.8	1.7	48.7	51.3
行動商務類	45.2	45.5	54.5	4.1	30.9	39.4	19.4	5.3	1.0	51.0	49.0
照片剪輯類	40.1	35.3	64.7	7.8	37.0	35.7	15.2	3.5	.8	51.6	48.4
娛樂類	38.6	42.8	57.2	9.7	34.7	34.2	17.4	3.2	.8	59.9	40.1
應用工具類	37.7	48.6	51.4	6.6	31.2	37.9	19.2	4.3	.8	59.0	41.0
音樂類	35.7	43.1	56.9	9.4	36.7	33.3	15.9	3.6	1.0	61.0	39.0
天氣類	31.4	52.1	47.9	5.2	29.1	36.9	21.3	6.2	1.2	81.5	18.5
旅遊資訊類	27.4	49.4	50.6	3.6	26.9	37.8	23.5	6.0	2.2	38.5	61.5
金融財經類	21.9	57.7	42.3	1.5	24.0	39.8	25.4	7.4	2.0	58.4	41.6
書籍漫畫類	18.6	47.3	52.7	9.9	35.1	36.6	15.5	2.3	.6	78.2	21.8
教育學習類	18.5	43.3	56.7	5.7	35.9	33.1	19.9	4.6	.8	48.9	51.1
運動類	11.8	64.4	35.6	5.1	35.3	37.0	17.1	4.6	1.1	53.5	46.5
辦公商業類	11.0	54.9	45.1	4.1	29.2	36.9	22.7	6.1	1.0	58.9	41.1
健康瘦身類	10.0	33.9	66.1	5.6	35.4	37.0	16.3	3.9	1.9	63.3	36.7
醫療類	7.8	47.4	52.6	2.5	18.4	37.9	29.1	9.6	2.6	57.0	43.0

資料來源：資策會FIND(2014)，調查期間：2014年1月9日-2月10日，調查有效樣本4,052份

表 4、2013-2014 台灣百大風雲 APP TOP20

排序	類型	APP名稱	使用率(%)= 使用該APP的人數/APP使用人口	iOS 滲透率(%)	Android 滲透率(%)
1	社交聊天類	LINE	66.6	64.1	77.0
2	社交聊天類	Facebook	48.5	47.5	58.7
3	新聞雜誌類	台灣蘋果日報	35.6	45.1	58.5
4	社交聊天類	Facebook手機即時通	35.3	36.2	41.5
5	娛樂類	Youtube	32.1	32.1	36.2
6	社交聊天類	WhatsApp	27.6	24.3	41.6
7	行動遊戲類	Candy Crush Saga	26.9	23.2	27.8
8	照片剪輯類	LINE camera	25.5	25.4	35.1
9	應用工具類	手電筒	23.4	26.9	29.0
10	社交聊天類	WeChat	23.3	21.1	33.7
11	社交聊天類	Skype	22.7	18.1	28.9
12	旅遊資訊類	Google Maps	22.2	22.8	30.2
13	照片剪輯類	美圖秀秀	20.4	19.5	29.9
14	天氣類	Yahoo氣象	19.1	18.4	32.5
15	應用工具類	Google翻譯	18.5	21.1	21.8
16	行動遊戲類	神魔之塔	18.2	16.4	18.1
17	照片剪輯類	Camera360	17.8	17.8	22.3
18	行動商務類	食在方便-台灣在地美食	16.7	21.2	18.3
19	娛樂類	PPS影音	16.4	16.1	21.5
20	行動商務類	7-ELEVEN	16.2	13.5	24.6

資料來源：資策會FIND(2014)，調查期間：2014年1月9日-2月10日，調查有效樣本4,052份

第三節 物聯網

一直以來人類管理事物都是靠自己本身的記憶或手動將它紀錄下來，長久累積下來浪費了很多腦袋的容量、手動的時間，甚至還有可能會因為遺忘、遺失而需要從新獲取信息；現在科技的發達，若能讓機器自己去取得它所要的信息，並且自動處理好傳送到我們身邊的行動裝置，將會省下一大筆時間與力氣。

一、 概述

比爾蓋茨在其《未來之路》一書中已提及物聯網概念，物聯網(Internet of Things, IOT)一詞，由國際電信聯盟(International Telecommunication Union, ITU)於 2005 年所發布的報告「The Internet of Things」中提出，係指在網路化的時代下，除了人跟人之間可以透過網路相互聯繫、人也可透過網路取得物件的資訊外，物件與物件之間可以互通的網路環境。換而言之，物聯網時代代表著未來資訊技術在運算與溝通上的演進趨勢，而這樣的演進過程中將會需要各式各樣領域的技術及科技創新來帶動，小從奈米科技、大至城市無線網路的佈建，其影響範圍相當廣泛。從發展趨勢來看，物聯網的發展可分為「時間」(Time)、「地點」(Place)與「物件」(Thing)三個維度，隨著物聯網發展的趨於成熟將創造出所有物件皆可在任何時間、任何地點相互溝通的環境。

二、 架構

其架構主要可分為三層，最下層為「感知層」，由各種資訊擷取、識別的感知元件所組成；中間為「網路層」，藉由各類無線傳輸技術；最上層為「應用層」，即物聯網的各種應用領域，例如：環境監測、城市管理等等。而介於網路層與應用層間存在一個子層為「應用支援層」，主要負責提供各種類型的平台，來串聯各種傳輸網路和應用服務。

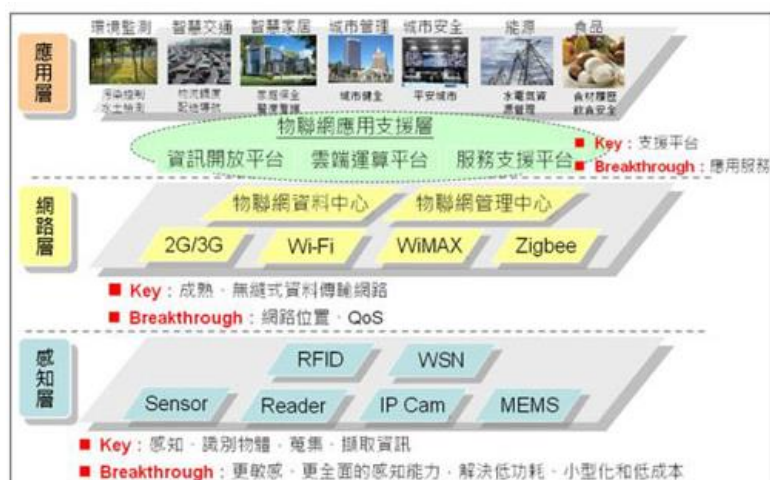


圖 4、物聯網架構圖(資料來源：資策會 2010)

三、 相關技術

(一)、射頻識別技術(Radio-frequency Identification, RFID)

RFID 通常是由感應器(Reader)和標籤(Tag)所組成的系統，運作原理是利用感應器發出無線電波，觸動其範圍內的 RFID 標籤，藉由電流促動標籤上的晶片的運作來回應感應器。目前日常生活環境中已普遍存在 RFID 的相關應用，例如捷運悠遊卡、國道 ETC、金融卡 VISA WAVE、寵物晶片...等。在物聯網的時代 RFID 技術也能在不同的領域下應用，像是運用在物流、供應鏈管理上將有助於降低物流成本、提升倉儲管理效率，亦或運用於農、魚、牧等食產品履歷紀錄等，也由於 RFID 技術的相對成熟，在物聯網的發展上扮演著相當重要的角色。

表 5、RFID 技術發展歷史

年代	發展過程
1941~1950	雷達的改進和應用催生了 RFID 技術，1984 年奠定了 RFID 技術的理論基礎。
1951~1960	早期 RFID 技術的探索階段，主要處於實驗室研究。
1961~1970	RFID 技術的理論得到了發展，開始了一些應用嘗試。
1971~1980	RFID 技術與產品研發處於一個大發展時期，各種 RFID 技術測試得到加速。出現了一些最早的 RFID 應用。
1981~1990	RFID 技術及產品進入商業應用階段，各種封閉系統應用開始出現。
1991~2000	RFID 技術標準化問題日趨得到重視，RFID 產品得到廣泛採用。
2001~至今	RFID 產品種類更加豐富，且製作成本不斷降低，更促進其發展

(資料來源：泰爾網)

(二)、無線感知網路(Wireless Sensor Network, WSN)

無線感知網路是一種可以測得週遭環境變化狀況的無線技術。此技術透過感知器(Sensor)和無線網路的結合，可以提供週遭環境各種不同變化的數據，讓遠端的人員透過這些數據判斷環境發生的狀況。在應用範圍上像是水資源管理，透過偵測、蒐集水質資料，或裝置在橋樑上進行橋樑傾斜監控，也可在家中或企業內進行居家安全監控及企業員工的控管等，其應用近來在台灣開始逐漸增多，包括台電將其應用在電壓的監測；故宮將其

應用在展櫃內溫濕度、光線的控制等；也有建商將之首度應用在社區內人身安全的通報上。未來在物聯網的時代透過不同類型感知器的搭配，將可拓展出各種不同類型的應用，唯其後端資料傳輸的無線技術是未來發展上成本及效率的關鍵。

(三)、嵌入式技術(Embedded Intelligence)

嵌入式是一種將軟體結合硬體裝置的應用，舉凡行動電話、遊樂器、數位家電...等各種類型的設備皆可透過嵌入式技術使其具備接收網路訊息與處理資訊的能力，或是附加強大的軟體運算技術使其成為智慧化的裝置。在物聯網的發展趨勢下，所有的物件都必須要具備接受、傳遞與處理資訊的能力，因此嵌入式技術的發展更顯相得益彰。

四、物聯網未來發展與挑戰

歐洲智慧系統整合技術平台-射頻識別工作小組(European Technology Platform on Smart Systems Integration(EPoSS)-RFID Working Group)於2008年「Internet of Things in 2020」研究報告中依照時間點的劃分，提出未來物聯網發展可分為四個階段，每個階段的技術發展願景、標準、設備/裝置、能源功耗與應用範疇的發展規劃如下表所示：

表 6、物聯網未來發展

	2010年前	2010-2015年	2015-2020年	2020年後
技術發展願景	<ul style="list-style-type: none"> 物件間互聯 低功耗、低成本 	<ul style="list-style-type: none"> 連網物件 無所不在的標籤與感知網路 	<ul style="list-style-type: none"> 半智慧化物件 標籤/物件碼 	<ul style="list-style-type: none"> 智慧化物件無所不在
標準	<ul style="list-style-type: none"> 安全性與隱私權 通訊協定與協議 	<ul style="list-style-type: none"> 特定領域標準 電源與容錯協定 互動式協定與頻率 	<ul style="list-style-type: none"> 互動交換標準 智慧化裝置協同運作 	<ul style="list-style-type: none"> 物件行為標準 健康安全
設備/裝置	<ul style="list-style-type: none"> 低成本微型標籤、感應器 高頻標籤 微型嵌入式讀取器 多波段接收天線 	<ul style="list-style-type: none"> 超高儲存容量與感測能力 高傳輸速率 晶片式天線 整合其他物件 	<ul style="list-style-type: none"> 超高速傳輸 可操控標籤 智慧化標籤 自主性標籤 協同式標籤 新材料應用 	<ul style="list-style-type: none"> 低成本材料開發 創新物理效能 可生物分解式設備 奈米科技處理元件
能源功耗	<ul style="list-style-type: none"> 低功耗晶片組 降低能源消耗 薄型電池 能源優化系統 	<ul style="list-style-type: none"> 改善能源管理 電池效能 超低功耗晶片組 能源自主補充 印刷電池 	<ul style="list-style-type: none"> 可再生能源 惡劣環境下發電 能量循環再生運用 	<ul style="list-style-type: none"> 可生物分解式電池 無線電力傳輸 能量採集技術
應用範疇	<ul style="list-style-type: none"> 物流、零運、配(製)備領域 系統互通架構(通訊協定與協議) 	<ul style="list-style-type: none"> 分散式控制網路與資料庫 Ad-Hoc混合網路 惡劣環境應用 	<ul style="list-style-type: none"> 分散式執行、全球化應用 自主調適系統 分散式記憶儲存與運算 	<ul style="list-style-type: none"> 人、物、服務串聯的整合網路 異質系統間應用 跨產業整合

物聯網的應用範圍因軟硬體與之間的整合技術層面 應用相當廣泛，遍

及食、醫、住、行、育、樂等多個領域，也將衍生出大規模的高科技市場。根據美國研究機構 Forrester 的預測，物聯網所帶動的產值將要比互聯網 (Internet) 大 30 倍，將形成下一個兆元級別的通信業務；此外，據物聯網應用高峰論壇分析，物聯網產業在未來短期的 3 到 5 年市場規模將可達到 3,000 億元。面對這個即將來臨的市場機會，包含美國、歐盟、日本、韓國及中國政府紛紛提出相關的發展策略規劃與投入大量資源。帶來大量商機的同時，物聯網也存在著技術上的阻礙像是缺乏統一標準、資訊安全問題等。

第四節 使用者介面

使用者介面 (User Interface, 簡稱 UI) 是系統和用戶之間進行互動和資訊交換的媒介，它實現資訊的內部形式與人類可以接受形式之間的轉換。使用者介面是介於使用者與硬體而設計彼此之間互動溝通相關軟體，目的在使得使用者能夠方便有效率地去操作硬體以達成雙向之互動，完成所希望藉助硬體完成之工作，使用者介面定義廣泛，包含了人機互動與圖形使用者介面，凡參與人類與機械的資訊交流的領域都存在著使用者介面。

一、 組成要素

- 基本要素：必須有人類感官與作用體所產生輸出、輸入與運作內容三方互動設計。
- 用戶介面使得用戶與系統之間雙向的資訊傳遞成為可能：
 - 輸入：允許使用者操作執行一套系統。
 - 輸出：允許系統向使用者傳達操作效果。
- 人性要素 (Human Factor)：人類感官知覺、心理情緒、認知、學習、記憶、反應、以及處理資訊的模式、個別背景之差異等等每一項都和用戶介面有密切的關係，直接或間接地影響用戶介面的效能。
- 輔助與說明：適當的說明檔案，不管是線上的或是傳統的檔案。讓使用者明瞭系統究竟可以做與如何來達成工作。並讓使用者能夠花最少的

時間在介面的熟悉上，而將時間投注於完成其預定之工作項目。最簡單的輔助說明就是圖形或符號。

二、呈現方式

舉有一目瞭然、由繁化簡、關聯脈絡性強、清晰地功能提示與回饋等功能的介面，操作流暢度高、介面易用等好操作的使用方式到資訊內容精確，都能有效提高使用者的使用意願。

第五節 相關研究應用探討

分析與介紹與本專題將製作的手機 APP 系統相仿的既有相關系統與網站。

表 7、相關應用程式與網頁介紹

功能 系統名稱	食譜查詢	到期通知	食材組合	購買清單	冰箱管理
手機 APP					
愛料理	✓			✓	
我家的冰箱		✓		✓	✓
食材組菜	✓		✓		
網站					
你知我知廚藝學院	✓				
楊桃美食網	✓				
多多開伙	✓				

第三章、系統研究方法

在系統的設計與製作前，必須經過充足的準備，擬定出研究流程圖，借由問卷調查市場的使用習慣、系統需求度，搜集各方意見，利於後續 APP 的研發。

第一節 研究流程

在本專題研究中，我們進行的研究流程，如下圖

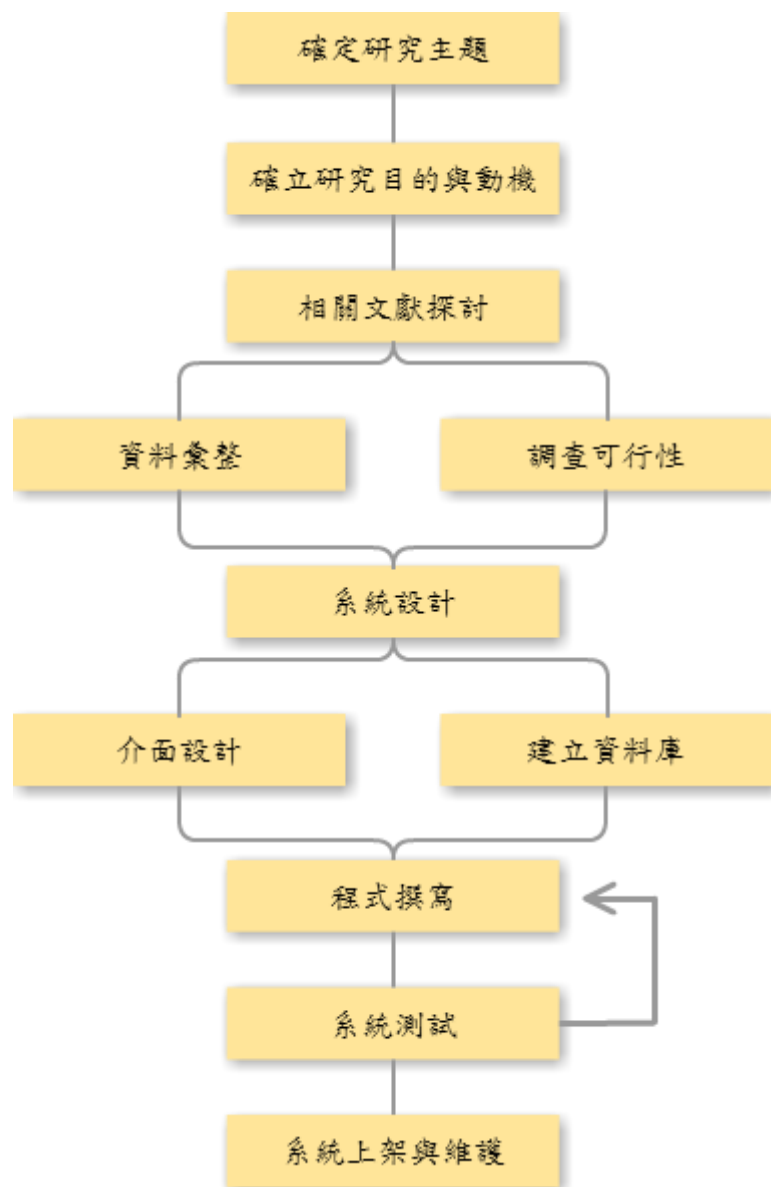


圖 5、研究流程圖

第二節 問卷調查

本專題利用網路問卷進行系統需求度調查。發布兩周收到 181 份問卷回覆，以下是我們的分析內容。

基本資料：

接受問卷受訪者中，女性比例佔 69%，男性佔 31%；婚姻狀況為 57% 的人未婚，43% 的人已婚；年齡層以 18 歲到 40 歲的族群為大宗；職業部分以學生的 33% 為最高，其次是服務業 17%，自由業 9%。

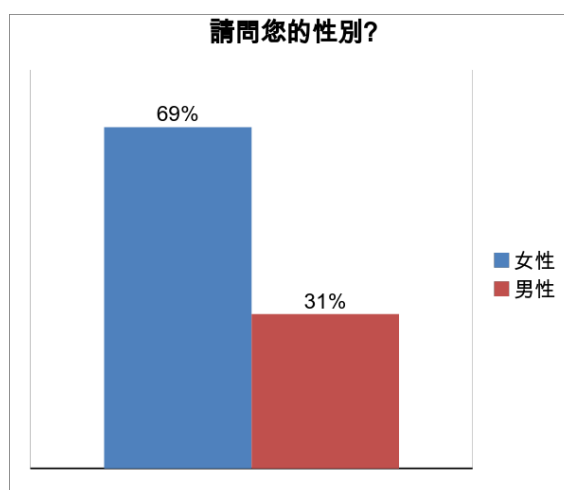


圖 6、性別比例長條圖

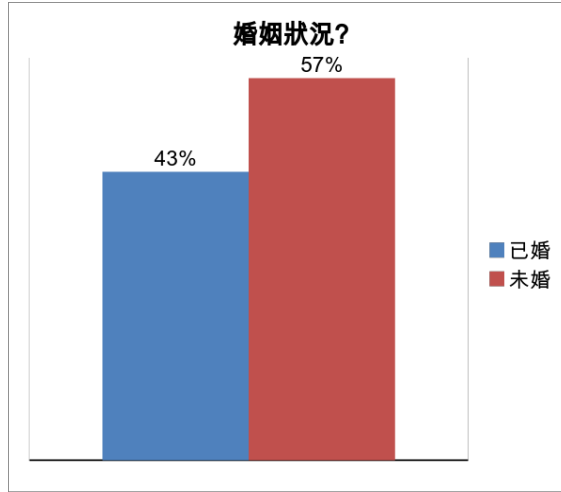


圖 7、婚姻狀況比例長條圖

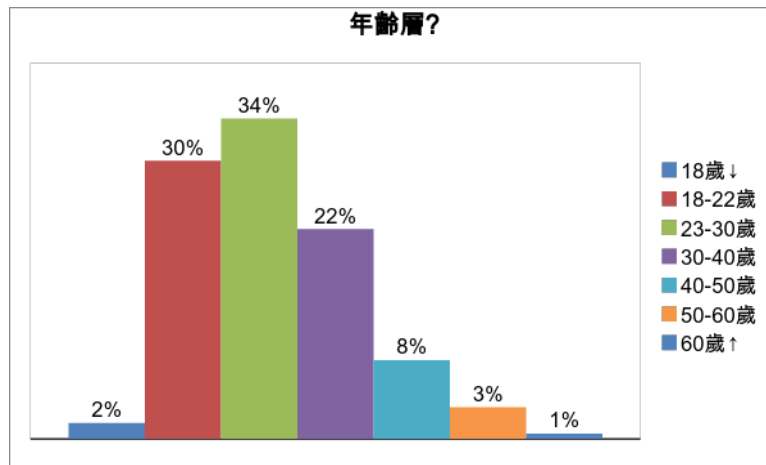


圖 8、年齡層比例長條圖

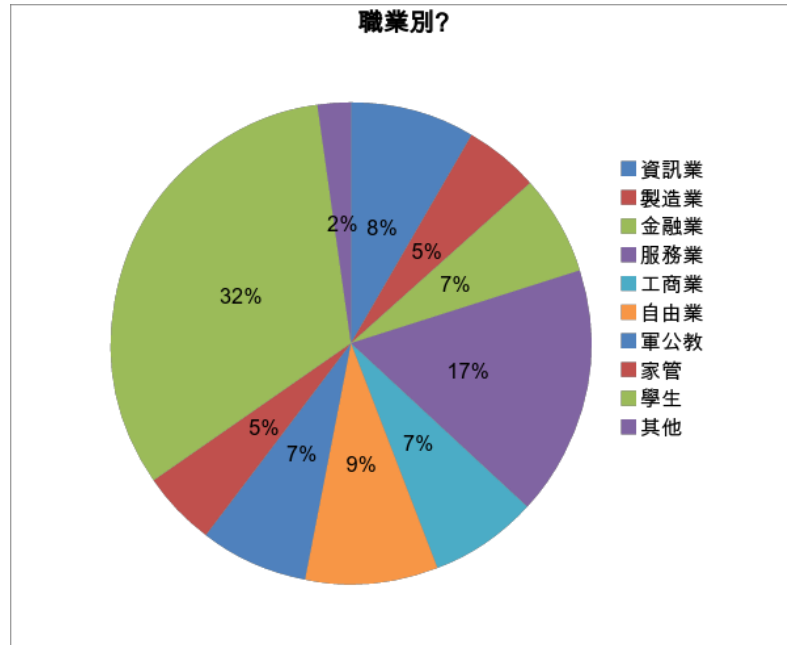


圖 9、職業別比例圓餅圖

問卷內容：

問卷內容可分為三個部分，1~4 題為調查受訪者的在家烹煮的比率與食譜查詢習慣；5-8 題為調查受訪者冰箱使用經驗與冰箱管理兼食譜查詢系統需求調查；第 9 題使用情境題詢問受訪者對智慧型冰箱的需求進行探討。

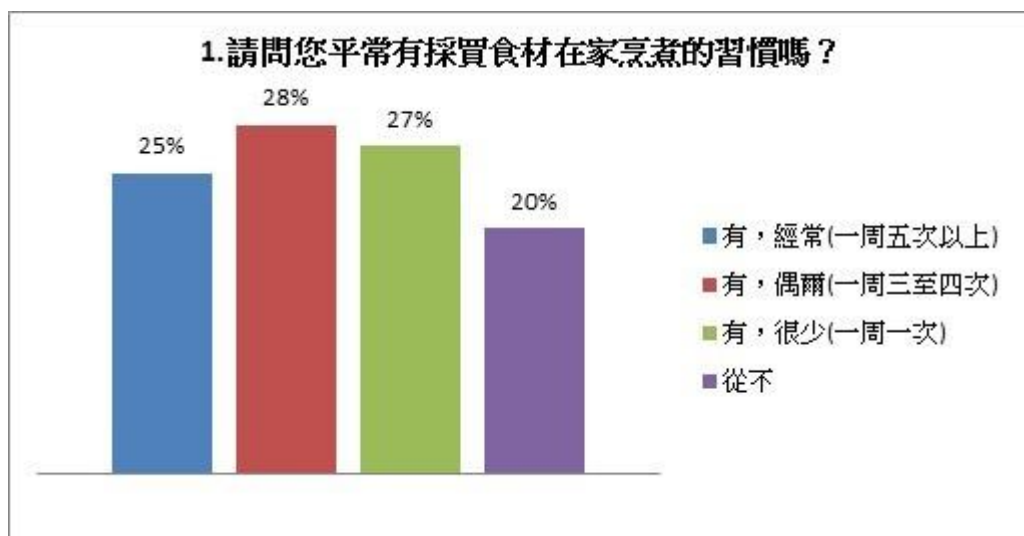


圖 10、受訪者烹煮比例長條圖

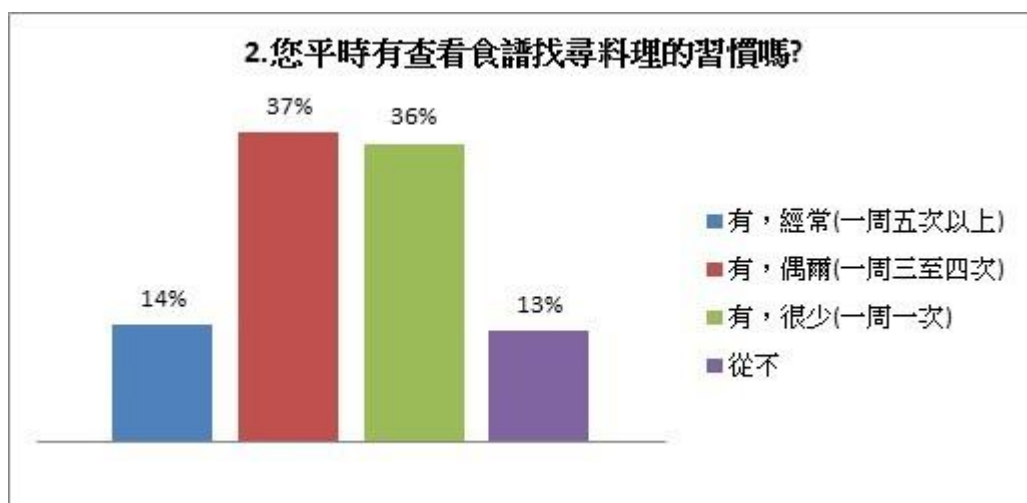


圖 11、受訪者查詢食譜習慣長條圖

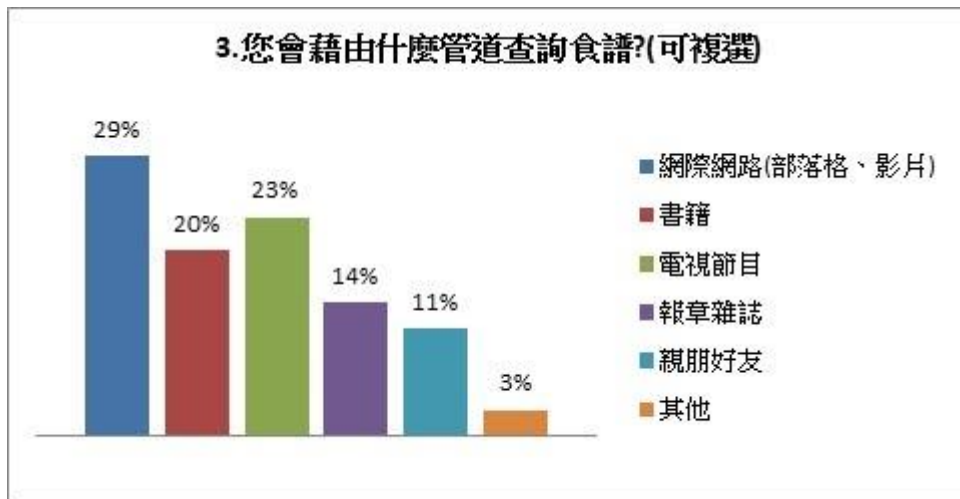


圖 12、受訪者查詢食譜管道長條圖

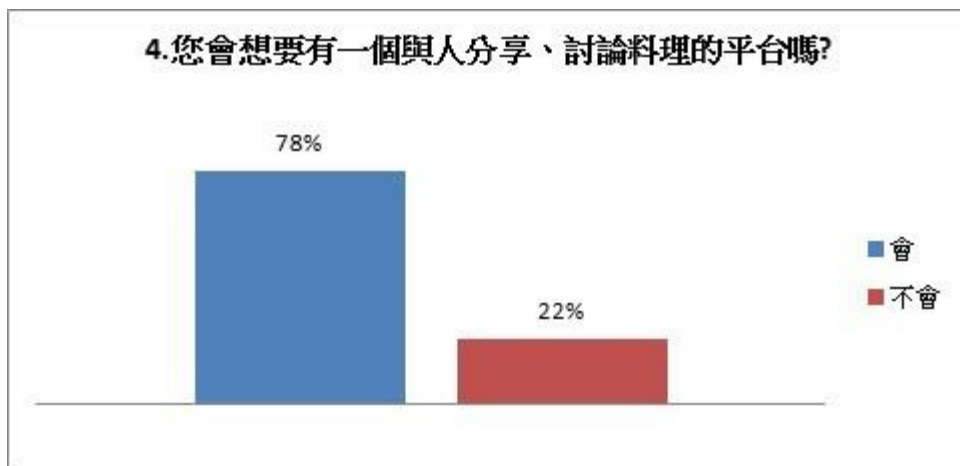


圖 13、受訪者分享平台需求長條圖

說明

在第一個部份，百分之 80% 的受訪者有在家烹煮的經驗，其中有 87% 的受訪者有找尋食譜的習慣，查詢管道以網際網路(部落格、影片)佔最多數，其次是透過電視節目、報章雜誌、親朋好友間獲得食譜訊息，在這之中有 78% 的受訪者會需要與他人交流的平台。

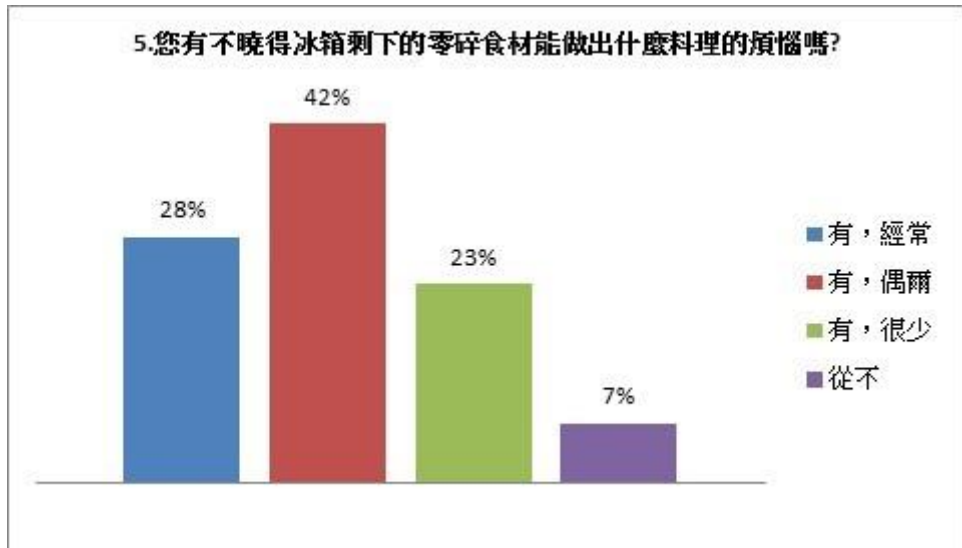


圖 14、冰箱零碎食材組合料理問題調查長條圖

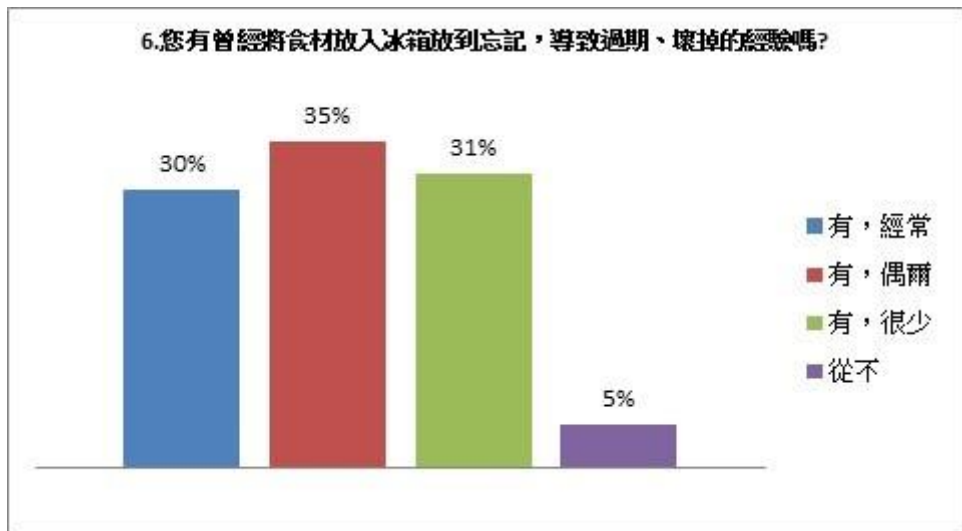


圖 15、冰箱食物保存經驗調查長條圖

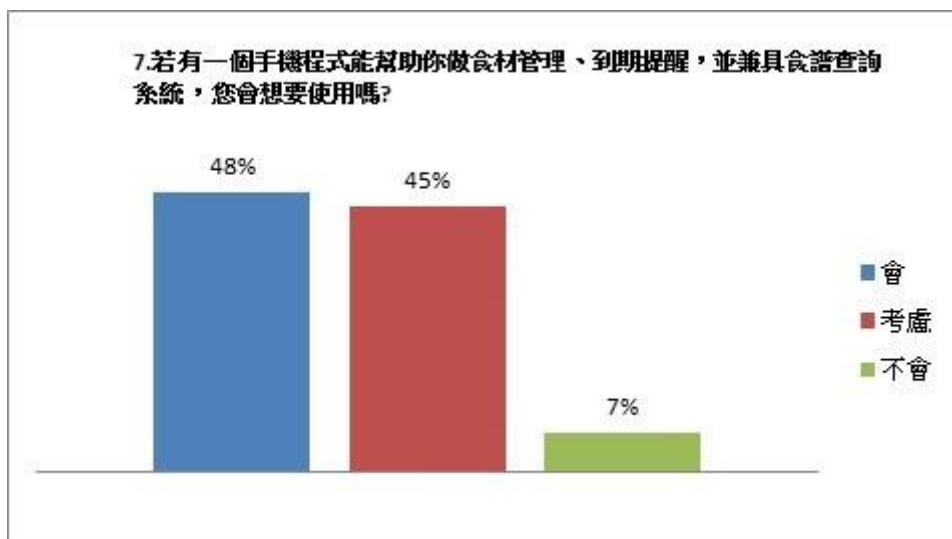


圖 16、冰箱管理系統需求調查長條圖

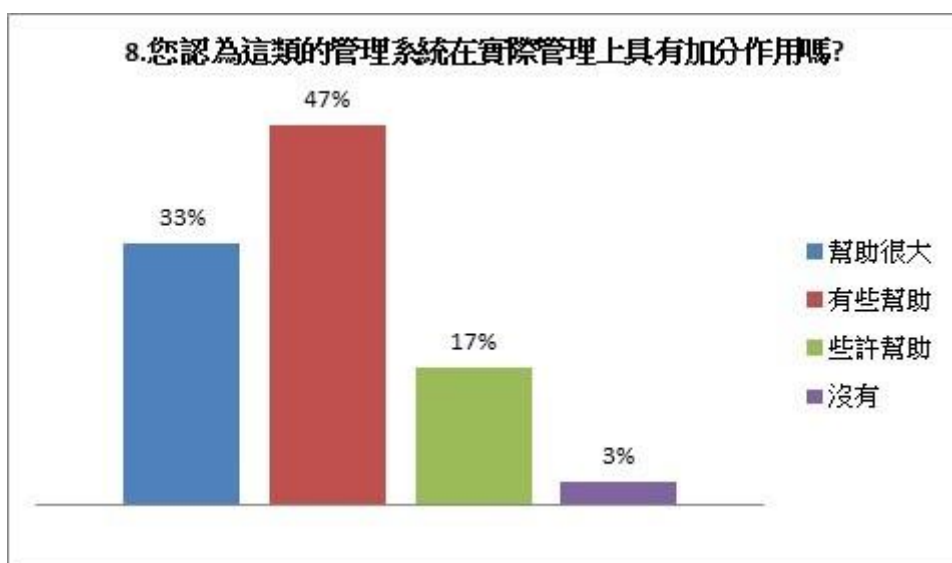


圖 17、冰箱管理系統管理效果預估長條圖

說明

第二部分，在有烹煮習慣的受訪者中，有 93% 的受訪者曾有不曉得冰箱剩下的零碎食材能做出什麼料理的煩惱，頻繁度以 42% 「有，偶爾」最高，其次是 28% 的「有，經常」，三是「有，很少」；7% 的受訪者表示從沒有這方面的煩惱。

冰箱食物保存經驗調查，有 95% 的受訪者曾有，將食材放入冰箱放到忘記，導致過期、壞掉的經驗。冰箱管理系統兼食譜查詢需求調查中，有 48% 的受訪者表示會考慮使用冰箱管理兼食譜查詢系統，45% 的受訪者表示考慮使用，另外有 7% 的受訪者不會考慮此系統。我們也詢問了受訪者認為這類的管理系統在實際管理上是否具有加分作用，有 97% 的受訪者表示有幫助，以 47% 的「有些幫助」為大宗，其次是 33% 的「幫助很大」，三是 17% 的「些許幫助」；另外有 3% 的受訪者認為此系統在管理上不具有幫助。

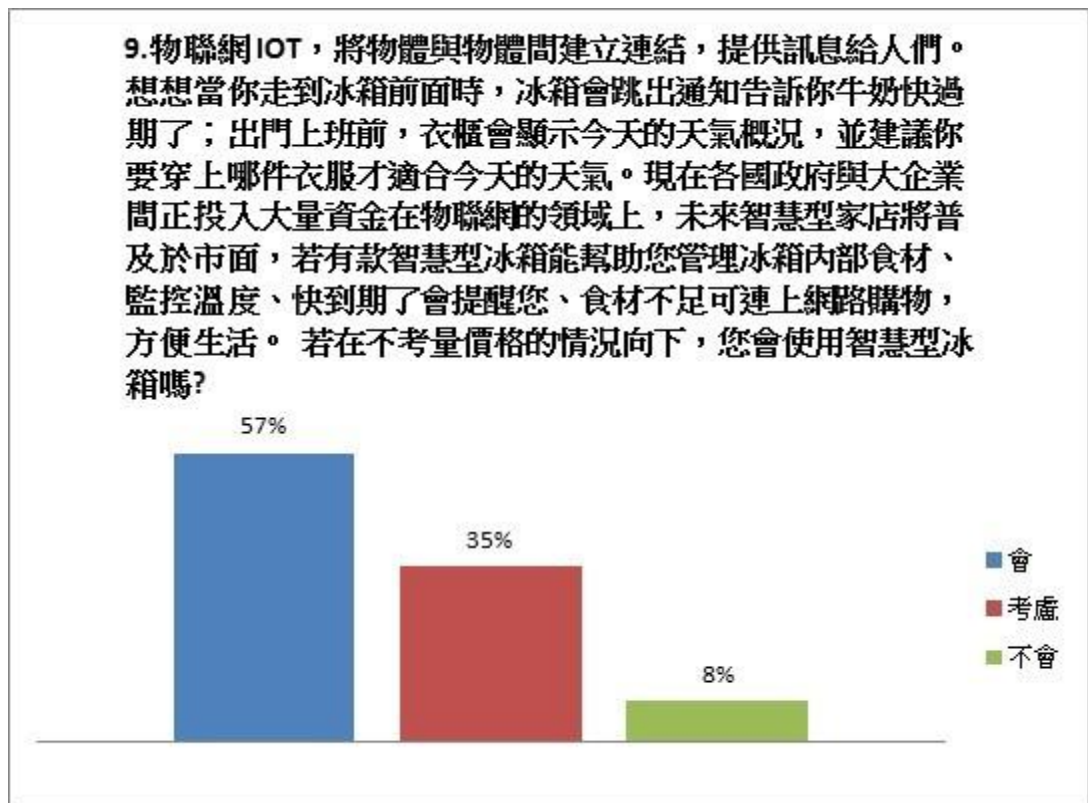


圖 18、不考慮價格下使用智慧型冰箱意願之長條圖

說明

第九題將物聯網概念帶入題目中，由於智慧型冰箱目前技術還在發展中，智能產品在價格方面偏高，這方面還等著科技去突破，才能使其普及，我們先將價格問題除外，詢問使用者對智慧型冰箱需求度。在不考量價格的情況下，有 57% 的受訪者表示「會」使用智慧型冰箱，35% 的受訪者表示「考慮」使用；另外 8% 的的受訪者表示不會使用智慧型冰箱。

第三節 SWOT 分析

本專題研究中，利用 SWOT 分析，藉以明瞭本研究之優勢所產生之機會，以及因為劣勢所可能產生之威脅。如表下所示。

表 8、SWOT 分析

<p>Strengths</p> <ul style="list-style-type: none">*透過冰箱管理系統，有效管理冰箱內部食材，減少食物的浪費*結合食譜查詢，有別於實體書，能讓使用者更方便、快速的使用、查詢*系統整合製作出手機APP，方便使用者能隨時隨地的管理、使用	<p>Weaknesses</p> <ul style="list-style-type: none">*系統專長針對單一族群*資料庫大將資料庫建置在雲端，需要網路才能使用
<p>Opportunities</p> <ul style="list-style-type: none">*隨著物聯網的成長具未來發展性*伴隨雲端技術之成熟，在這個領域站穩腳步*RFID技術逐漸普及，未來科技純熟可結合物聯網概念，創造智慧家電*系統能夠與廠商結合行銷計畫、進行策略聯盟，共同打造新商機	<p>Threats</p> <ul style="list-style-type: none">*市面上有類似相關手機APP，重複性高

第四章、系統規劃與設計

第一節 系統功能

一、新增食材

將食材放進冰箱後，於手機端上依照類別點選食材，輸入庫存量、有效期限等資料，輸入完成後，資料將回傳到雲端資料庫中，完成新增食材。若非內建食材資料庫中的食材，亦可在內部新增。主要是為了準確管理冰箱內現有食材。

二、食材管理

在此介面下主要是為了修改、增減食材數量。

三、到期提醒

於新增食材時可輸入有效期限，設定幾日後到期提醒，在食材有效期限到期前，顯示視窗提醒使用者。並可在到期提醒中顯示食材期限的清單列表，點進去就能清楚了解冰箱內快到期食品一覽。

四、食譜查詢

主要分為兩部分，其一為勾選冰箱內現有食材查詢可組合成的料理；第二部分為依據想製作的料理進行食譜查詢。列出所有可能製作的食譜，根據使用者需求顯示食譜。食譜內含所需食材、製作過程、相關影片等功能。

五、便條紙

許多家庭常將重要通知、代辦事項，或是留言訊息貼在冰箱上藉以提醒自己和與家人交流，將此功能數位化，冰箱內附有便條紙功能，讓使用者透過此介面輸入預儲存的事項在冰箱中，亦可設定提醒功能，透過日期提醒設定讓事件到期前顯示提醒。

六、設定

清空資料庫。

第二節 系統特色

一、有效管理

有系統的管理冰箱內食材，減少食物過期、壞掉的可能性。

二、物盡其用

利用冰箱內剩餘食材查詢可製作成的食譜，降低冰箱內零星食材浪費可能。

三、方便查詢

以手機查詢食譜減少使用食譜書籍的麻煩。

第三節 使用對象

一、想學習如何做菜卻不知從何下手的學生

二、奔波於公事沒時間去親自買菜的上班族

三、忙碌於家事而經常忘記冰箱內容物的家庭主婦

第四節 使用環境

版本需求支援 - Android 4.0 以上版本

容量大小 - 手機最低容量 3MB 以上

RAM 容量需求 - 256MB

相容性 - 相容於搭載 Android 系統手機與平板

第五節 開發工具

系統程式 – HTML、JavaScript、CSS、Eclipse、Phonegap、MySQL

美工 - photoshop、illustrator

文書 - microsoft office、cacao、googledoc

第六節 系統平台架構

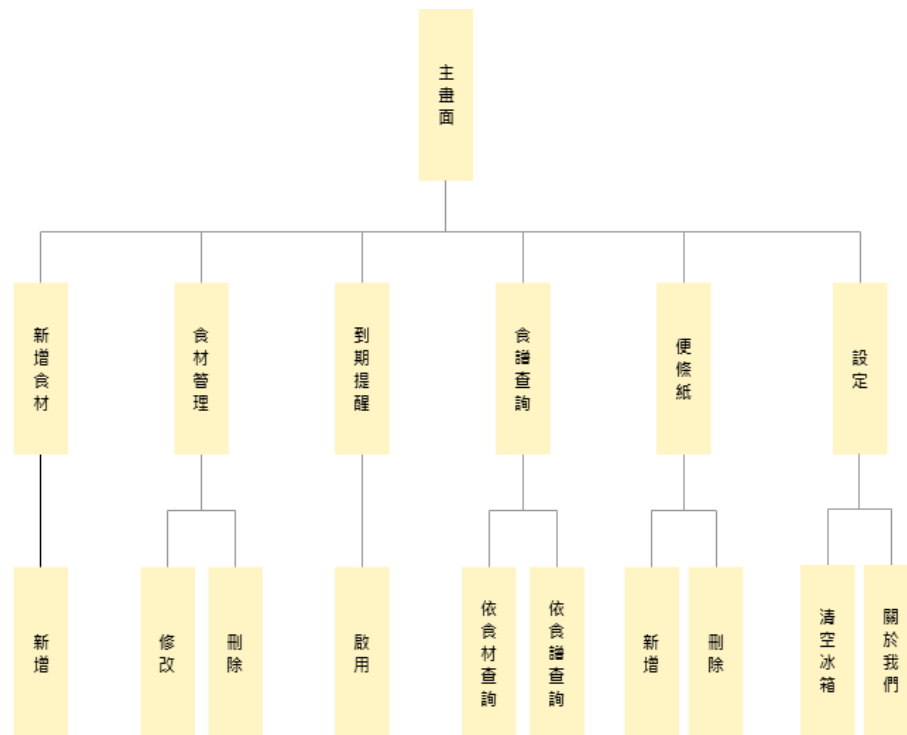


圖 19、系統平台架構圖

第七節 系統雛型畫面



圖 20、系統畫面-首頁



圖 21、系統畫面-新增食材



圖 22、系統畫面-食材管理



圖 23、系統畫面-食譜查詢



圖 24、系統畫面-食譜查詢 2



圖 25、系統畫面-到期管理



圖 26、系統畫面-便條紙



圖 27、系統畫面-設定

第五章、結論與未來發展

第一節 預期研究效益

一、預期研究效益—系統效益

(一)、食譜查詢系統解決了有些想在家親自下廚卻無法利用現有的食材組合成一道料理的人們，與食材管理系統做結合，可以勾選冰箱內有的食材去查詢食譜，並提供文字、圖片、影像等，方便使用者能一邊做一邊看。

透過本系統希望能夠解決家庭式主廚的困擾並擴大至賣場、餐廳等做更廣大的運用。

第二節 預期研究限制

(一)、理想狀況為結合 RFID 與 QR code 等功能讓使用者能更方便使用本系統，但受限於無相關機器設備故僅能透過 APP 管理食材。

(二)、雖然食譜查詢有提供影片教學，但是畫面大小還是會依使用者的行動裝置而改變，有可能會不便於觀看。

第六章、分工執掌與進度表

第一節 分工職掌(表 9)

工作內容	執行者					
	羅怡君	陳威宇	張家瑋	劉陶朕	黃榮啟	鄭毅宏
文獻蒐集與探討	v	v	v	v	v	v
文書處理	v					v
系統規劃與分析	v	v	v	v	v	v
系統介面設計	v			v		
資料庫設計與建製	v		v			
程式撰寫	v	v	v	v	v	
系統測試	v	v		v		v
系統維護		v	v		v	

第二節 進度表(表 10)

工作名稱	開始	2014				2015						結束	期間	
		9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月			
主題訂定方向規劃	2014/9/22	■											2014/10/13	4w
工作分配	2014/10/6		■										2014/10/13	1w
蒐集相關資料文獻	2014/10/6		■	■									2014/10/27	6w
文書撰寫	2014/10/6		■	■	■								2014/12/29	16w
問卷調查	2014/11/15		■										2014/11/29	2w
系統分析	2014/11/15			■	■								2014/12/15	6w
系統介面設計	2014/11/15				■	■	■						2015/2/20	4w
資料庫建置	2015/3/20								■	■	■		2015/5/14	8w
系統程式撰寫	2015/3/20								■	■	■		2015/5/31	12w
系統程式測試	2015/5/21										■		2015/5/31	2w
系統程式修改	2015/5/21										■		2015/6/4	4w
系統維護	2015/5/29										■	■	2015/5/29→	24w†
簡報製作	2015/6/1											■	2015/6/5	5d
報告	2015/6/15											■	2015/6/15	1d

參考文獻

中文文獻

- [文章]Dindo Lin(2014)，[物聯網時代：行動裝置後的最大科技商機。](#)
- [文章]米果(2013)，[冰箱為何變成食物的墳場？。](#)
- [論文]石貴平(2012)，[以物聯網促進生活便利性-以智慧型冰箱為例。](#)淡江大學資訊工程學系論文。
- [網頁]維基百科，[智慧型手機。](#)
- [網頁]維基百科，[行動應用程式。](#)
- [期刊]資策會(2012)，[數位知識閱刊](#)。第 26 期。
- [期刊]資策會(2014)，[數位知識閱刊](#)。第 44 期。
- [論文]許文德(2012)，[物聯網架構下無線感測網路應用—以冷鏈物流為例。](#)國立交通大學科技管理研究所碩士論文。
- [書籍] 陳宏宇(2005)，[RFID 系統入門-無線射頻辨識系統](#)。松崗。
- [報告] 資策會(2014)，[臺灣百大風雲 APP 調查分析報告。](#)
- [報告] Google(2013)，[Our Mobile Planet：台灣。](#)
- [文章]資策會(2010)，[下一波資訊發展浪潮：物聯網時代即將降臨。](#)

附錄一

致理技術學院資訊管理系 四技「資管實務專題」

初評發表會 評審意見回附表

出場順序	23	Ice Box-冰箱管理暨食譜查詢 app
問題 1	需考慮使用者實務來規劃系統	
回答 1	關於這個問題，我們團隊會在進行研討，未來也會朝現實層面上改進	
問題 2	現實面需考量、需減少消費者工作時間	
回答 2	上述的這個問題，本團隊會在研究更好的輸入與操作方式來減少使用者操作上的時間	
問題 3	與冰箱業者結合 Ipad 內嵌於冰箱門口、輸入方式要更簡化	
回答 3	這屬於生產層面的問題，我們注意市面上層販售過的智慧型冰箱，曾有類似產品，但礙於目前技術限制和市場接受度，產品售出不久即下市，相信待未來技術成熟，平板電腦會與冰箱結合帶給消費者更方便的生活	

指導老師簽名：

附錄二

冰箱管理兼食譜查詢系統需求調查問卷。



*注: ————— 為分頁線

冰箱管理兼食譜查詢系統需求調查

您好:

我們是致理技術學院資訊管理系三年級學生，目前正在製作畢業專題，感謝您百忙之中抽空填寫5-13題的「冰箱管理兼食譜查詢系統需求調查」問卷，問卷採匿名方式作答，僅供學術研究，請安心填答，謝謝您的協助。

歲末之季，祝，順心。

致理技術學院資訊管理系 學生
羅怡君 陳威宇 張家瑋 黃榮啟 劉陶朕 鄭毅宏 敬上

繼續 »



1. 請問您平常有採買食材在家烹煮的習慣嗎? *

- 有，經常(一周五次以上)
- 有，偶爾(一周三至四次)
- 有，很少(一周一次)
- 從不

« 返回

繼續 »



2. 您平時有查看食譜找尋料理的習慣嗎? *

- 有，經常(一周五次以上)
- 有，偶爾(一周三至四次)
- 有，很少(一周一次)
- 從不

« 返回

繼續 »



3. 您會藉由什麼管道查詢食譜?(可複選) *

- 書籍
- 電視節目
- 網際網路(部落格、影片)
- 報章雜誌
- 親朋好友
- 其他

4. 您會想要有一個與人分享、討論料理的平台嗎? *

- 會
- 不會

◀ 返回

繼續 ▶



5. 您有不曉得冰箱剩下的零碎食材能做出什麼料理的煩惱嗎? *

- 有，經常
- 有，偶爾
- 有，很少
- 從不

◀ 返回

繼續 ▶



6. 您有曾經將食材放入冰箱放到忘記，導致過期、壞掉的經驗嗎? *

- 有，經常
- 有，偶爾
- 有，很少
- 從不

◀ 返回

繼續 ▶



7. 若有一個手機程式能幫助你做食材管理、到期提醒，並兼具食譜查詢系統，您會想要使用嗎? *

- 會
- 考慮
- 不會

8.您認為這類的管理系統在實際管理上具有加分作用嗎? *

- 幫助很大
- 有些幫助
- 些許幫助
- 沒有

« 返回 »

繼續 »

已完成 77%

9.物聯網 IOT，將物體與物體間建立連結，提供訊息給人們。想想當你走到冰箱前面時，冰箱會跳出通知告訴你牛奶快過期了；出門上班前，衣櫃會顯示今天的天氣概況，並建議你要穿上哪件衣服才適合今天的天氣。現在各國政府與大企業間正投入大量資金在物聯網的領域上，未來智慧型家店將普及於市面，若有款智慧型冰箱能幫助您管理冰箱內部食材、監控溫度、快到期了會提醒您、食材不足可連上網路購物，方便生活。若在不考量價格的情況向下，您會使用智慧型冰箱嗎? *

- 會
- 考慮
- 不會

« 返回 »

繼續 »

已完成 88%

基本資料

請問您的性別? *

- 男性
- 女性

婚姻狀況 *

- 未婚
- 已婚

職業別? *

- 資訊業
- 製造業
- 金融業
- 服務業
- 工商業
- 自由業
- 軍公教
- 家管
- 學生
- 其他

年齡層? *

- 18歲!
- 18-22歲
- 23-30歲
- 30-40歲
- 40-50歲
- 50-60歲
- 60歲!

« 返回 »

提交

100%：恭喜完成！

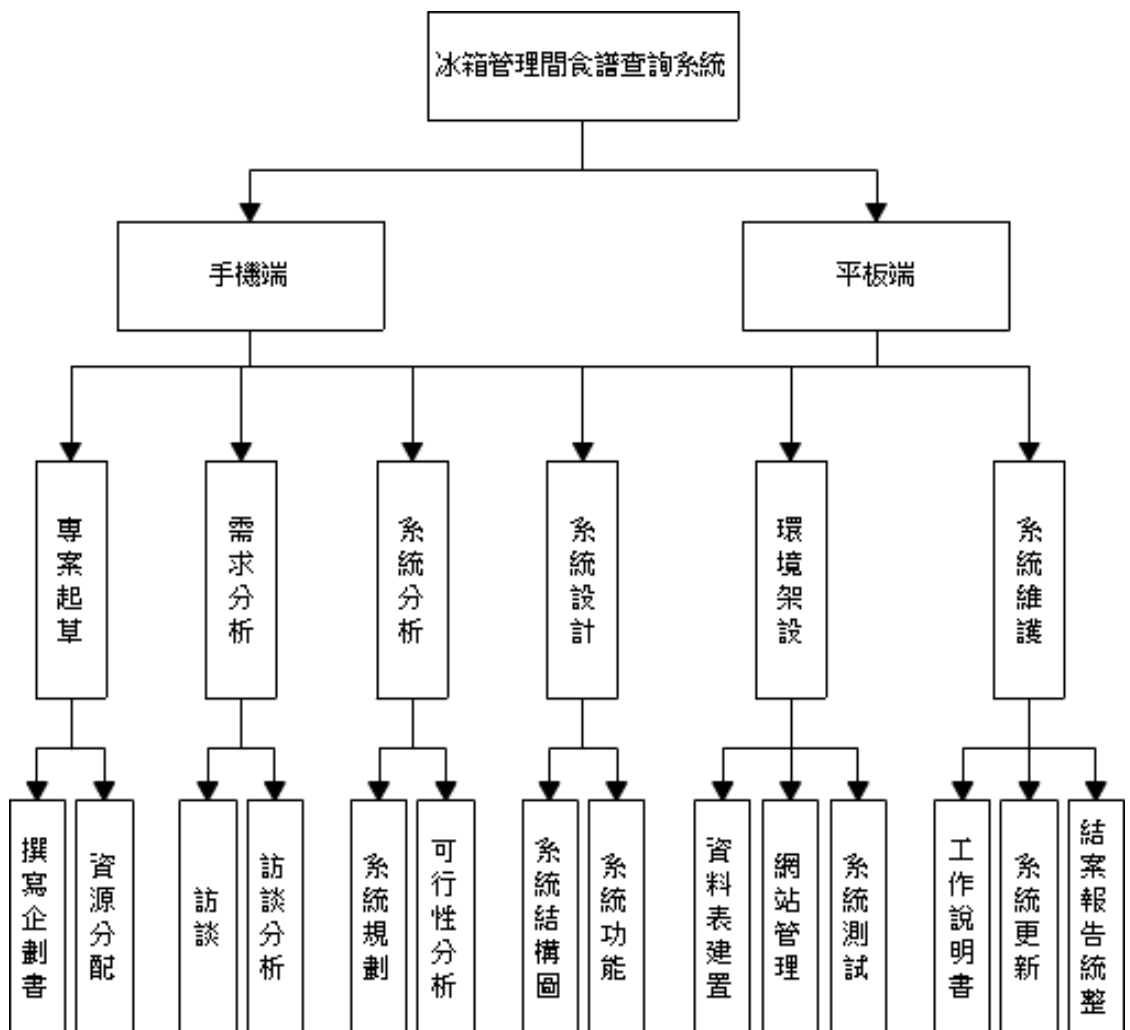
請勿透過 Google 表單送出密碼。

【專題執行計畫表】				
組名	Ice box			
組員	班 級	學 號	姓 名	
	資三 C	10110301	羅怡君 (組長)	
	資三 C	10110302	陳威宇	
	資三 C	10110320	張家瑋	
	資三 C	10110328	劉陶朕	
	資三 C	10110329	黃榮啟	
	資三 C	10110370	鄭毅宏	
擬選 定之 開發 單位	名稱			
	負責人		聯絡人	
	電話		電話	
	地址			
	業務描述	本系統無委託者，故此部分填寫		
專題 名稱	Ice box - 冰箱管理暨食譜查詢 app			
<p>資訊專案系統功能描述</p> <p>使用者將食材、食品的資本資料記錄到行動裝置系統中，在食材/品快到保存期限時行動裝置上會出現提示訊息予以提醒。行動裝置方便攜帶，使用者在外也可隨時查詢冰箱內有哪些食材，便於採購。系統結合食譜功能，勾選冰箱內現有食材，查詢可組合成的料理；或反向查詢，依照想做的料理食譜來查詢所需的材料。另外附有便條紙等附加功能。</p> <p>其目的是希望能夠達到：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 有系統的管理冰箱內食材，減少食物過期、壞掉的可能性。 2. 利用冰箱內剩餘食材查詢可製作成的食譜，降低冰箱內零星食材浪費可能。 3. 以手機查詢食譜減少使用食譜書籍的麻煩。 				
指導老師簽名		日期	2014 年 12 月 29 日	
備註				

【軟體規模預估表】			
組名	Ice box	填寫人	黃榮啟
組別	23	填寫日期	2014 年 12 月 4 日
專題 名稱	Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app		
軟體規模預估			
版本需求	支援 Android 2.3 以上版本		
容量大小	手機最低容量 3MB 以上		
RAM 容量需求	256MB		
相容性	相容於搭載 Android 系統手機與平板		

【 WBS 表 】			
組名	Ice box	填寫人	張家瑋
組別	23	填寫日期	2014 年 12 月 28 日
專題名稱	Ice box - 冰箱管理暨食譜查詢 app		

WBS 表



【專題成員指派表】					
組名	Ice box				
羅怡君	班級	資三 C	優點	認真	有行動力
	學號	10110301		有領導力	
	電話	0932390391	缺點	話多	固執
	e-mail	10110301@mail.chihlee.edu.tw			
	喜歡科目	資料庫管理系統	討厭科目	英文	
陳威宇	班級	資三 C	優點	細心	努力
	學號	10110302			
	電話	0915399492	缺點	敏感	
	e-mail	10110302@mail.chihlee.edu.tw			
	喜歡科目	體育、3D 設計	討厭科目	數學	
張家瑋	班級	資三 C	優點	善良	熱心
	學號	10110320			
	電話	0912283427	缺點	愛玩	
	e-mail	10110320@mail.chihlee.edu.tw		沒時間觀	
	喜歡科目	程式設計	討厭科目	數學	
劉陶朕	班級	資三 C	優點	具審美觀	細心
	學號	10110328		美工強	

	電話	0989084635	缺點	沒時間觀	愛亂叫
	e-mail	10110328@mail.chihlee.edu.tw			
	喜歡科目	多媒體導論	討厭科目	系統分析與設計	
黃榮啟	班級	資三 C	優點	程式設計	理解能力佳
	學號	10110329			
	電話	0988314876	缺點	幼稚	
	e-mail	10110329@mail.chihlee.edu.tw			
	喜歡科目	程式設計	討厭科目	數學	
鄭毅宏	班級	資三 C	優點	思路清晰	理解能力佳
	學號	10110370			
	電話	0912989448	缺點	話太少	
	e-mail	10110370@mail.chihlee.edu.tw			
	喜歡科目	國文	討厭科目	人際關係與溝通	
備註					

【專題工作分配表】													
組名	Ice box					填寫人			劉陶朕				
組別	23					填寫日期			2014 年 12 月 15 日				
專題名稱	Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app												
主要編號	主要工作項目	主要成員姓名					機動成員姓名					總時數	
		羅怡君	陳威宇	張家瑋	劉陶朕	黃榮啟	鄭毅宏	羅怡君	陳威宇	張家瑋	劉陶朕		黃榮啟
1	專案起草	V	V				V			V	V	V	
1-1	主題訂定方向規劃	V			V					V			
1-2	工作分配	V											
1-3	蒐集相關資料文獻		V				V			V		V	
2	系統分析	V	V	V			V				V	V	
2-1	文書撰寫	V								V	V	V	
2-2	問卷調查	V	V				V			V	V	V	
3	系統設計				V			V		V			
3-1	功能設計				V			V		V			
4	系統建置			V		V		V	V		V		V
4	資料庫建置	V	V				V				V	V	
4-1	系統程式撰寫					V				V			
4-2	系統程式測試			V		V		V	V		V		V

【專題工作分配表】													
組名	Ice box					填寫人	劉陶朕						
組別	23					填寫日期	2014 年 12 月 15 日						
專題名稱	Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app												
主要編號	主要工作項目	主要成員姓名					機動成員姓名					總時數	
		羅怡君	陳威宇	張家瑋	劉陶朕	黃榮啟	鄭毅宏	羅怡君	陳威宇	張家瑋	劉陶朕		黃榮啟
4-3	系統程式修改			V		V		V	V				
4-4	系統整合	V	V	V	V	V							
5	系統行銷與維護	V	V	V	V	V							
5-1	APP 上架	V	V	V	V	V							
5-2	系統維護			V		V		V	V		V		V
6	專題發表	V	V	V	V	V							
6-1	簡報製作	V	V	V	V	V							
6-2	報告	V		V		V		V		V			V

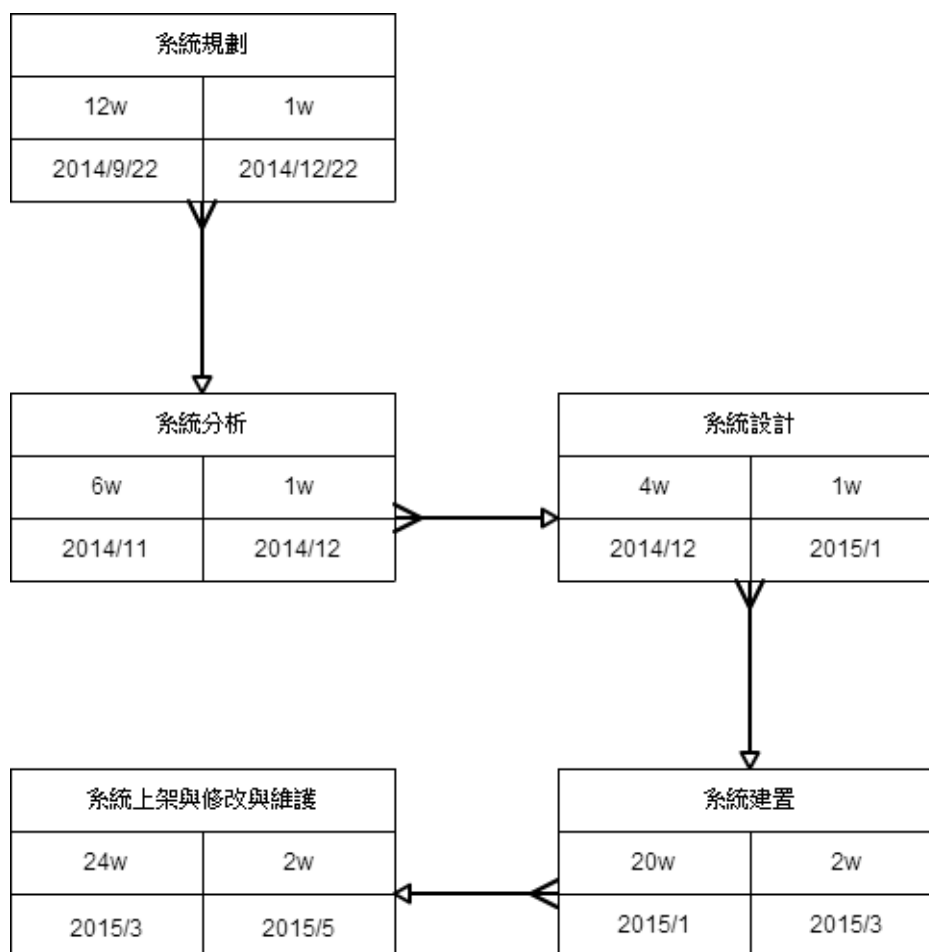
【專題個人日程表】				
組名	Ice box	填寫人	劉陶朕	
組別	23	填寫日期	2014 年 12 月 15 日	
專題名稱	Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app			
成員姓名	羅怡君、劉陶朕、張家瑋、鄭毅宏、陳威宇、黃榮啟	工作日程	年 月 日 — 年 月 日	
細部編號	細部工作項目描述	工作時數	起始日	完成日
1	專案起草	11w	103/9/22	103/10/13
1-1	主題訂定方向規劃	4w	103/9/22	103/10/13
1-2	工作分配	1w	103/10/6	103/10/13
1-3	蒐集相關資料文獻	6w	103/10/6	103/10/27
2	系統分析	18w	103/11/15	103/12/15
2-1	文書撰寫	16w	103/10/6	103/12/29
2-2	問卷調查	2w	103/11/15	103/11/29
3	系統設計	4w	103/11/15	104/2/20
3-1	功能設計	4w	103/11/15	104/2/20
3-2	系統建置	28w	104/3/20	104/5/14
4	資料庫建置	8w	104/3/20	104/5/14
4-1	系統程式撰寫	12w	104/3/20	104/5/31
4-2	系統程式測試	2w	104/5/21	104/5/31
4-3	系統程式修改	4w	104/5/21	104/6/4
4-4	系統整合	2w	104/5/21	104/6/4
5	系統維護	24w	104/5/29	104/5/29 →

5-1	簡報製作	5w	104/6/1	104/6/5
5-2	報告	1w	104/6/15	104/6/15

【專題度量計畫表(資源分配說明)】			
組名	Ice box	填寫人	羅怡君
組別	23	填寫日期	2014 年 12 月 4 日
專題名稱	冰箱管理兼食譜查詢系統		
<p>本專題度量計畫表包含 ‘PERT 圖’ 與 ‘GANTT 圖’ 。</p>			

組名	Ice box	填寫人	劉陶朕
組別	23	填寫日期	2014 年 12 月 4 日
專題名稱	冰箱管理兼食譜查詢系統		

PERT 圖內容



組別	23	填寫日期	2014 年 12 月 4 日
----	----	------	-----------------

專題名稱	冰箱管理兼食譜查詢系統
------	-------------

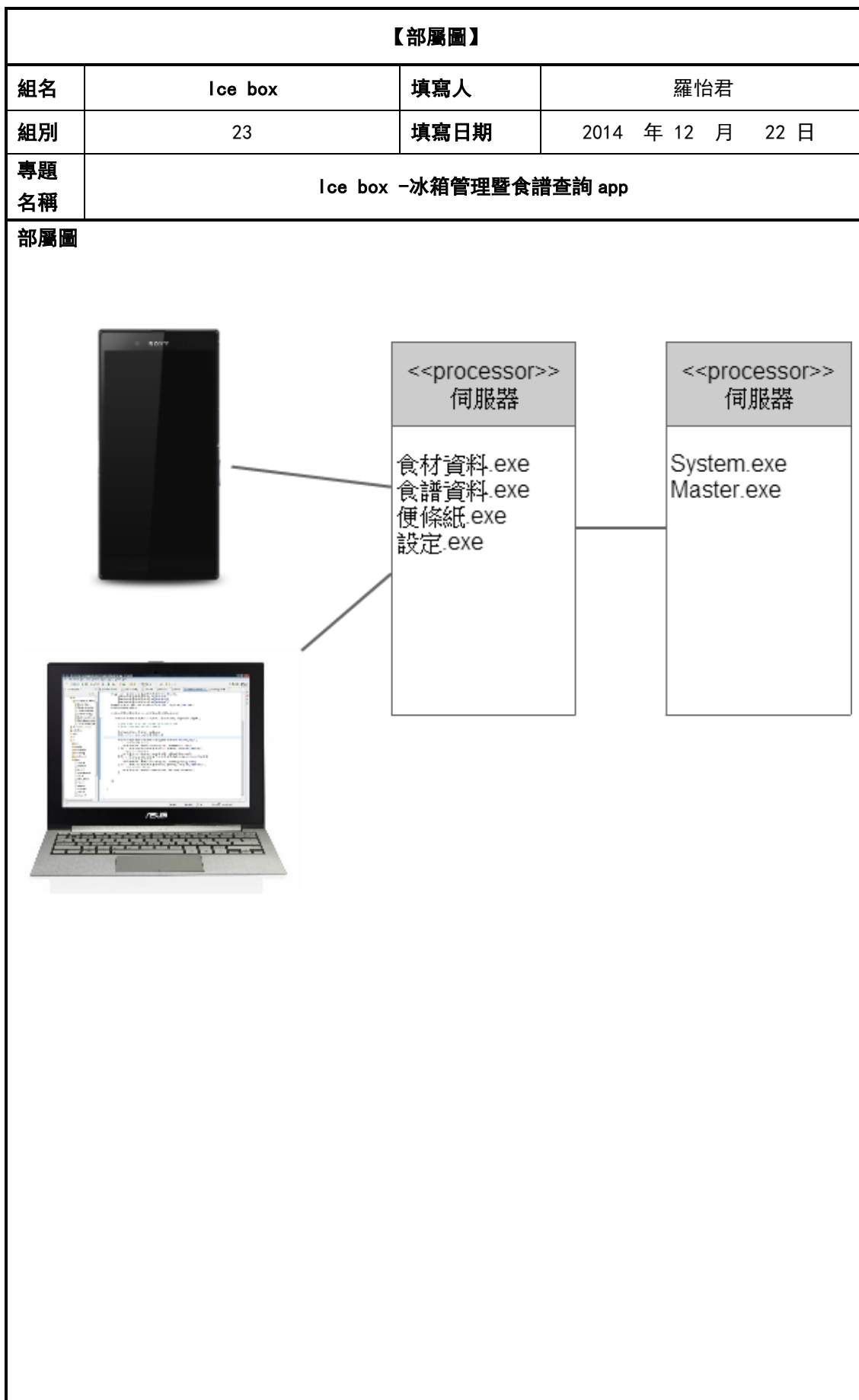
GANTT 圖內容

工作名稱	開始	2014				2015						結束	期間	
		9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月			
主題訂定方向規劃	2014/9/22	■											2014/10/13	4w
工作分配	2014/10/6		■										2014/10/13	1w
蒐集相關資料文獻	2014/10/6		■	■									2014/10/27	6w
文書撰寫	2014/10/6		■	■	■								2014/12/29	16w
問卷調查	2014/11/15			■									2014/11/29	2w
系統分析	2014/11/15			■	■	■							2014/12/15	6w
系統介面設計	2014/11/15				■	■	■						2015/2/20	4w
資料庫建置	2015/3/20								■	■	■		2015/5/14	8w
系統程式撰寫	2015/3/20								■	■	■		2015/5/31	12w
系統程式測試	2015/5/21										■		2015/5/31	2w
系統程式修改	2015/5/21										■		2015/6/4	4w
系統維護	2015/5/29										■	■	2015/5/29→	24w↑
簡報製作	2015/6/1											■	2015/6/5	5d
報告	2015/6/15											■	2015/6/15	1d

【風險管制計畫表】			
組名	Ice box	填寫人	張家瑋
組別	23	填寫日期	2014 年 12 月 28 日
專題名稱	Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app		
項次	預期風險項目	應變計畫	
1	組員之間的磨合	互相傾聽對方意見，並共同討論	
2	撰寫程式上的問題	向相關老師提問以及上網尋找解答	
3	時間分配問題	遵循時程表上的進度進行，不能一再的拖延	
4	組員的空閒時間不同	採用線上即時通訊系統彌補地域上的問題	
5	資料庫架設	尋求老師幫忙或上網尋找可用的資源	
6	分工問題	依據個人專長來一一分配	
7	重複性質高	於系統中開發多項特有的功能以提高其附加價值	
8	侵權問題	使用已授權之資源來開發系統	
9	硬體資源不足	向學校申請租借	
10	專題方向不明確	結合組員間的意見後與老師開會討論	

【需求規格表】			
組名	Ice box	填寫人	羅怡君
組別	23	填寫日期	2014 年 12 月 15 日
專題 名稱	Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app		
<p>本需求規格表包含‘軟硬體設備需求’、‘元件圖’與‘系統功能目標’。</p>			

【軟硬體設備需求】			
組名	Ice box	填寫人	羅怡君
組別	23	填寫日期	2014 年 12 月 15 日
專題名稱	Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app		
軟體部份			
項目	軟體名稱		
作業系統	windows 7、android		
程式	HTML、JavaScript、CSS、Eclipse、Phonegap、MySQL		
美工	photoshop、illustrator		
文書	Microsoft office、Cacoo、Googledoc		
硬體部份			
手機	以 Sony z1 為基本需求		
作業系統	Android 4.0 以上版本		
處理器	四核心處理器		
記憶體	2GB RAM / 16GB RAM		
螢幕技術	5吋 1920 x 1080 pixels		
平板	以 Xperia™ Tablet Z		
作業系統	Google Android 4.1 (Jelly Bean)		
處理器	1.5 GHz Qualcomm APQ8064+MDM9215M 四核心處理器		
記憶體	2GB		
螢幕技術	10.1 吋 TFT 螢幕 / 16,777,216 色、1920 x 1200 畫素		

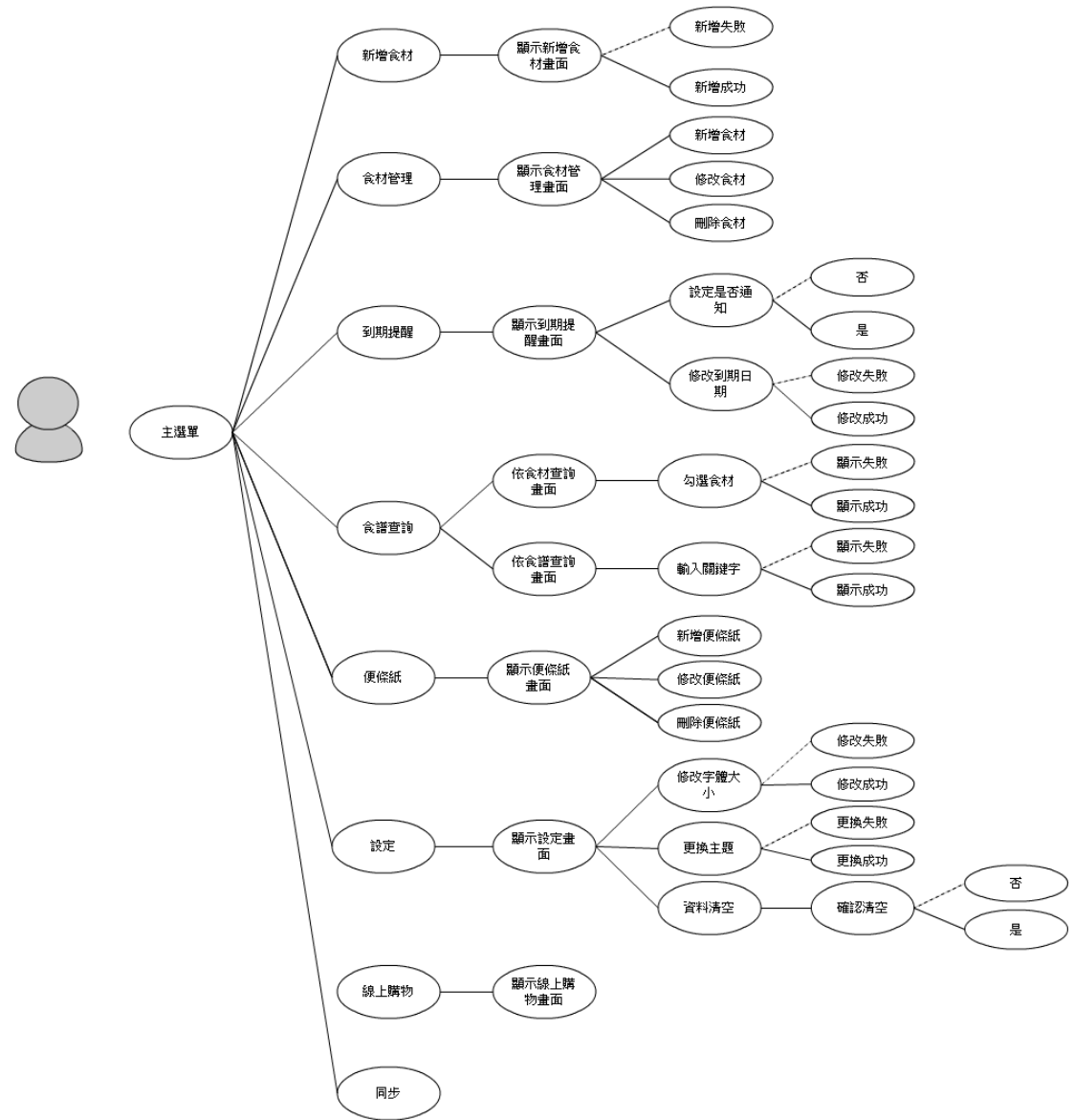


【系統功能目標】			
組名	Ice box	填寫人	鄭毅宏
組別	23	填寫日期	2014 年 12 月 15
專題名稱	Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app		
<p>系統功能目標</p> <p>(1) 新增食材 將食材放進冰箱中，於手機端上依照類別點選食材，輸入庫存量、有效期限等資料，食材基本資料輸入完成，並回傳到雲端資料庫中，完成新增食材。若非內建食材資料庫中的食材，亦可在內部新增。主要是為了準確管理冰箱內現有食材。</p> <p>(2) 食材管理 在此介面下主要是為了修改、增減食材數量，並設定到期提醒。</p> <p>(3) 到期提醒 輸入新增食材功能時填入的到期日期，可設定幾日後到期提醒，在食材/物保存期限到期前，此功能是為了顯示視窗提醒使用者。在到期提醒中顯示食材期限清單列表，點進去就能清楚了解冰箱內快到期食品一覽。</p> <p>(4) 食譜查詢 主要分為兩部分，一為勾選冰箱內限有食材查詢可組合成的料理；二為依據想製作的料理進行食譜查詢。列出所有可能製作的食譜，根據使用者需求顯示食譜。食譜內含所需食材、製作過程、相關影片等功能。</p> <p>(5) 便條紙 許多家庭常將重要通知、代辦事項，或是留言訊息貼在冰箱上藉以提醒自己和與家人交流，將此功能數位化，系統附有便條紙功能，讓使用者透過此介面輸入預儲存的事項在手機中記錄備忘。</p> <p>(7) 設定 在設定讓使用者依據個人使用習慣做各種設定。</p>			

【系統設計表】			
組名	Ice box	填寫人	羅怡君
組別	23	填寫日期	2014 年 12 月 15 日
專題 名稱	Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app		
<p>本系統設計表包含‘使用個案圖’、‘藍圖’與‘資料詞彙’。</p>			

【使用個案圖】			
組名	Ice box	填寫人	黃榮啟
組別	23	填寫日期	2014 年 12 月 15 日
專題名稱	Ice box - 冰箱管理暨食譜查詢 app		

使用個案圖



【藍 圖】

組名	Ice box	填寫人	劉陶朕
組別	23	填寫日期	2014 年 12 月 28 日
專題名稱	Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app		

藍圖



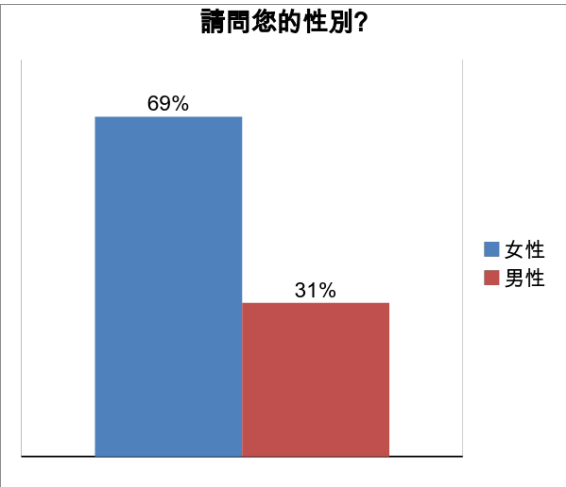
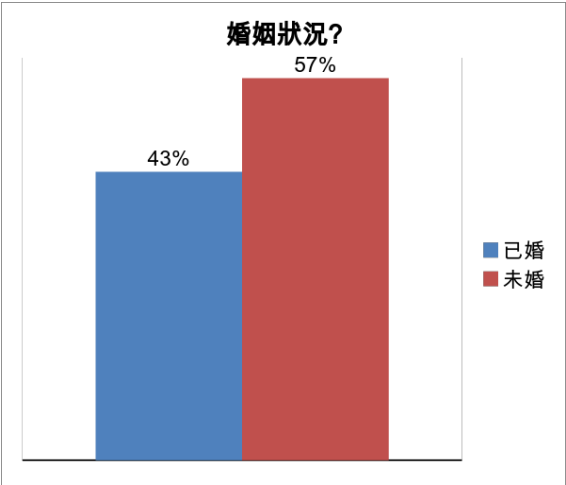


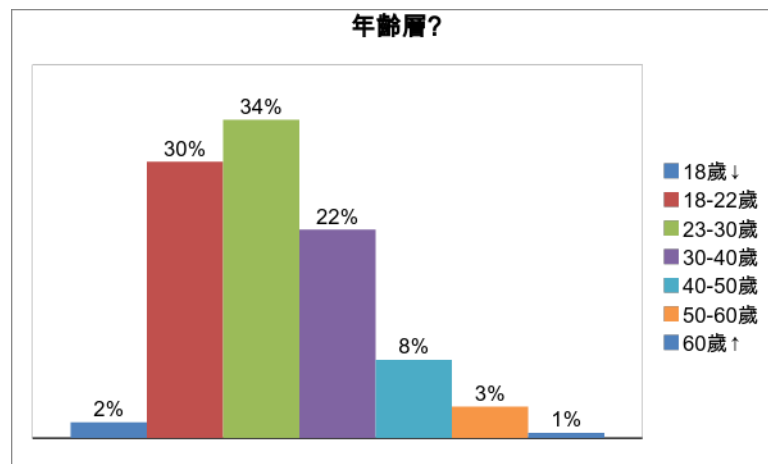
【資料詞彙】				
組名	Ice box	填寫人	陳威宇	
組別	23	填寫日期	2014 年 12 月 15 日	
專題名稱	Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app			
資料詞彙				
編號	欄位名稱	長度/型態	規格/格式	範例
1. 新增食材				
	食材名稱	8C		
	庫存量	4N		
	單位	2C		
	保存期限	8D		
	到期提醒	1N	下拉式選單	
	保存		Button	
	取消		Button	
2. 食材管理				
	食材名稱	8C		
	保存期限	8D		
	庫存量	4N		
	單位	2C		
	刪除		Button	
	保存		Button	
	取消		Button	
3. 食譜查詢				
	依食材查詢		Button	
	依食譜查詢		Button	

	搜尋欄		EditText	
	食材名稱	8C		
	保存期限	8D		
	庫存量	4N		
	單位	1C		
	送出		Button	
	文字	500C		
	圖片		Image	
	超連結		Link	
4. 到期提醒				
	食材名稱	8C		
	保存期限	8D		
	到期提醒	1N		
	天數	1C		
5. 便條紙				
	文字	70C		
	新增		Button	
	刪除		Button	
6. 設定				
	資料清空		Button	

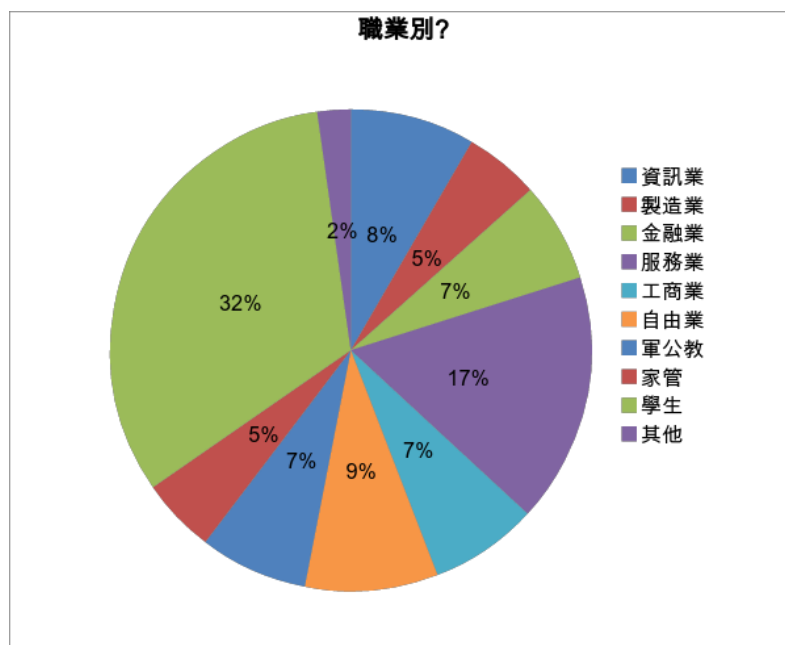
【會議記錄】						
組名	Ice box	專題 名稱	冰箱管理兼食譜查詢系統			
組別	23					
會議 編號	1	召集人 兼主席	羅怡君	紀錄者	羅怡君	
討論 主題	系統規劃書第一章內容			會議 時間	2014/12/4 14:00	
				會議 地點	圖書館研究小間	
上 次 會 議	決議事項		執行狀況			
	<input type="checkbox"/> 問卷製作與發放 <input type="checkbox"/> 甘特圖製作 <input type="checkbox"/> 期中企劃書範圍填寫		<input checked="" type="checkbox"/> 問卷於 11/15 開始發放。 <input checked="" type="checkbox"/> 甘特圖製作完成 <input checked="" type="checkbox"/> 期中企劃書範圍填寫完成			
本 次 會 議	本週工作進度		本週工作內容		負責人員	
	系統規劃書第一章討論、填寫。		WBS 圖→張家瑋 PERT 圖、專案成員指派表→劉陶朕、羅怡君 軟體規模預估、需求規格表→黃榮啟、鄭毅宏 風險管制計表→陳威宇			
本 次 會 議 內 容	<ul style="list-style-type: none"> 軟體規模、需求規格預估。 風險討論。 PERT 圖、WBS 圖製作。 其餘表格內容討論。 					
決議事項 (與主席裁示)						
討論完畢，未完成文書部分回家線上連線繼續作業。						
羅怡君	陳威宇	張家瑋	劉陶朕	黃榮啟	鄭毅宏	
下 次 會 議	召集人	羅怡君	紀錄者	羅怡君	時間	2014/12/11
					地點	圖書研究小間
預 定 討 論 主 題	系統規劃書第二章討論					
指 導 老 師 意 見						

【需求訪談計畫表】			
組名	Ice box	填寫人	陳威宇
組別	23	填寫日期	2014 年 12 月 15 日
專題名稱	Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app		
需求訪談計畫			
1. 請問您平常有採買食材在家烹煮的習慣嗎?			
2. 您平時有查看食譜找尋料理的習慣嗎?			
3. 您會藉由什麼管道查詢食譜?(可複選)			
4. 您會想要有一個與人分享、討論料理的平台嗎?			
5. 您有不曉得冰箱剩下的零碎食材能做出什麼料理的煩惱嗎?			
6. 您有曾經將食材放入冰箱放到忘記，導致過期、壞掉的經驗嗎?			
7. 若有一個手機程式能幫助你做食材管理、到期提醒，並兼具食譜查詢系統，您會想要使用嗎?			
8. 您認為這類的管理系統在實際管理上具有加分作用嗎?			
9. 物聯網 IOT，將物體與物體間建立連結，提供訊息給人們。想想當你走到冰箱前面時，冰箱會跳出通知告訴你牛奶快過期了；出門上班前，衣櫃會顯示今天的天氣概況，並建議你要穿上哪件衣服才適合今天的天氣。現在各國政府與大企業間正投入大量資金在物聯網的領域上，未來智慧型家店將普及於市面，若有款智慧型冰箱能幫助您管理冰箱內部食材、監控溫度、快到期了會提醒您、食材不足可連上網路購物，方便生活。若在不考量價格的情況向下，您會使用智慧型冰箱嗎?			

【需求訪談記錄表】									
組名	Ice box	填寫人	羅怡君						
組別	23	填寫日期	2014年12月15日						
專題名稱	Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app								
<p>需求訪談記錄</p> <p>基本資料：</p> <p>接受問卷受訪者中，女性比例佔 69%，男性佔 31%；婚姻狀況為 57%的人未婚，43%的人已婚；年齡層以 18 歲到 40 歲的族群為大宗；職業部分以學生的 33%為最高，其次是服務業 17%，自由業 9%。</p>									
<p>請問您的性別？</p>  <table border="1"> <caption>性別比例長條圖</caption> <thead> <tr> <th>性別</th> <th>比例</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>女性</td> <td>69%</td> </tr> <tr> <td>男性</td> <td>31%</td> </tr> </tbody> </table>				性別	比例	女性	69%	男性	31%
性別	比例								
女性	69%								
男性	31%								
<p>婚姻狀況？</p>  <table border="1"> <caption>婚姻狀況比例長條圖</caption> <thead> <tr> <th>婚姻狀況</th> <th>比例</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>已婚</td> <td>43%</td> </tr> <tr> <td>未婚</td> <td>57%</td> </tr> </tbody> </table>				婚姻狀況	比例	已婚	43%	未婚	57%
婚姻狀況	比例								
已婚	43%								
未婚	57%								



年齡層比例長條圖

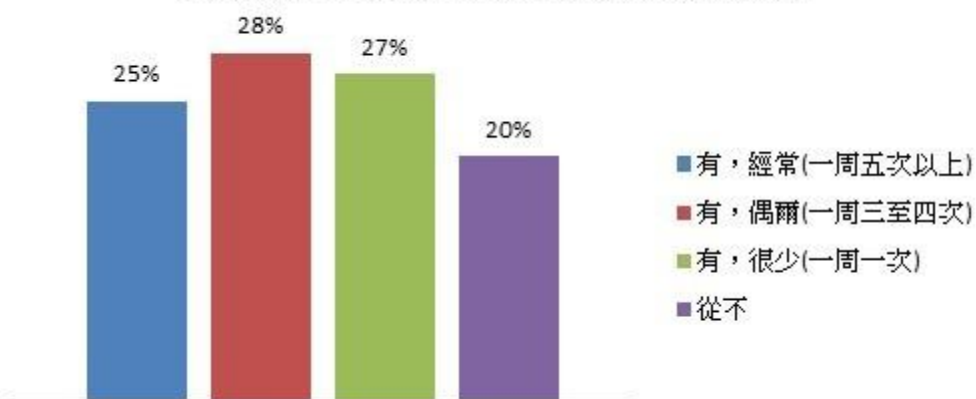


職業別比例圓餅圖

問卷內容：

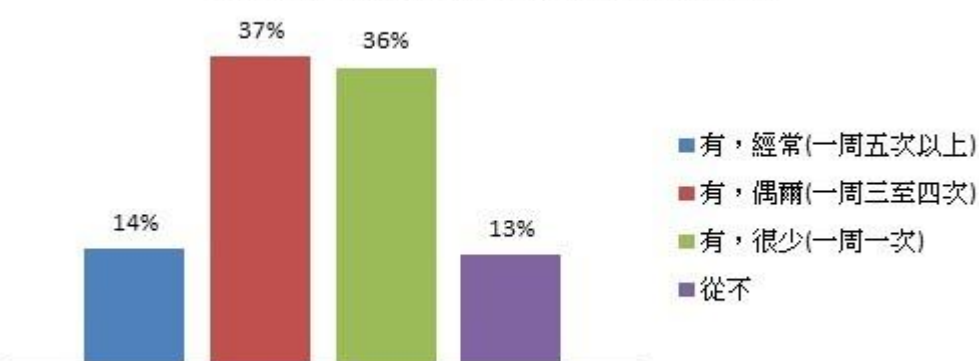
問卷內容可分為三個部分，1~4 題為調查受訪者的在家烹煮的比率與食譜查詢習慣；5-8 題為調查受訪者冰箱使用經驗與冰箱管理兼食譜查詢系統需求調查；第 9 題使用情境題詢問受訪者對智慧型冰箱的需求進行探討。

1. 請問您平常有採買食材在家烹煮的習慣嗎？



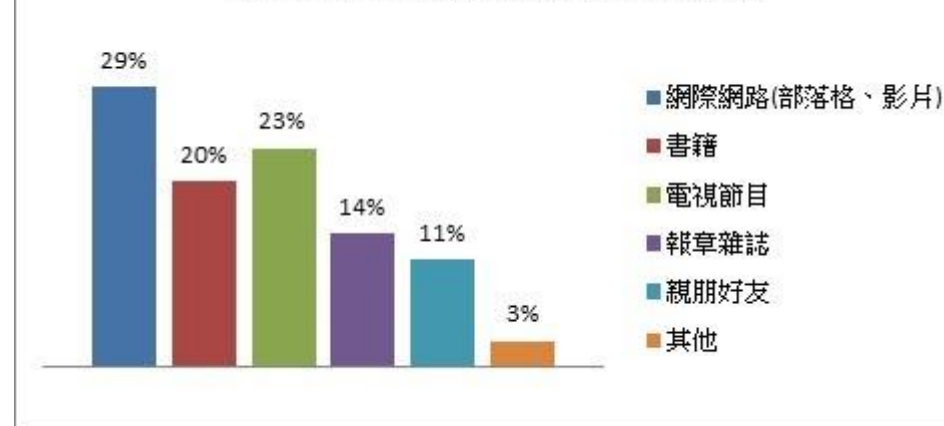
受訪者烹煮比例長條圖

2. 您平時有查看食譜找尋料理的習慣嗎？

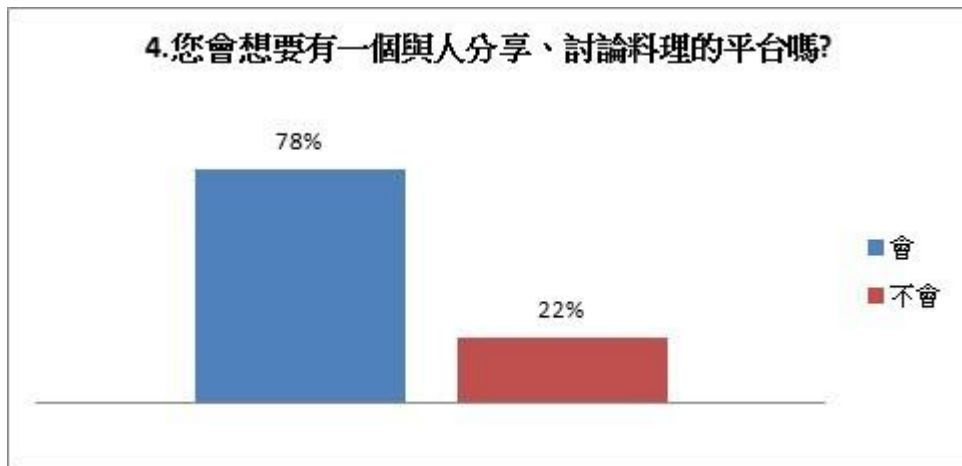


受訪者查詢食譜習慣長條圖

3. 您會藉由什麼管道查詢食譜?(可複選)



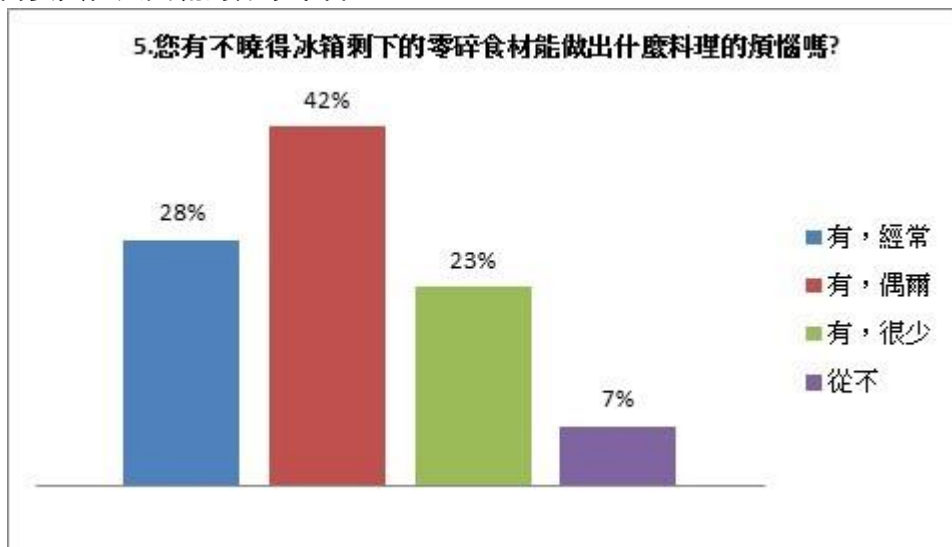
受訪者查詢食譜管道長條圖



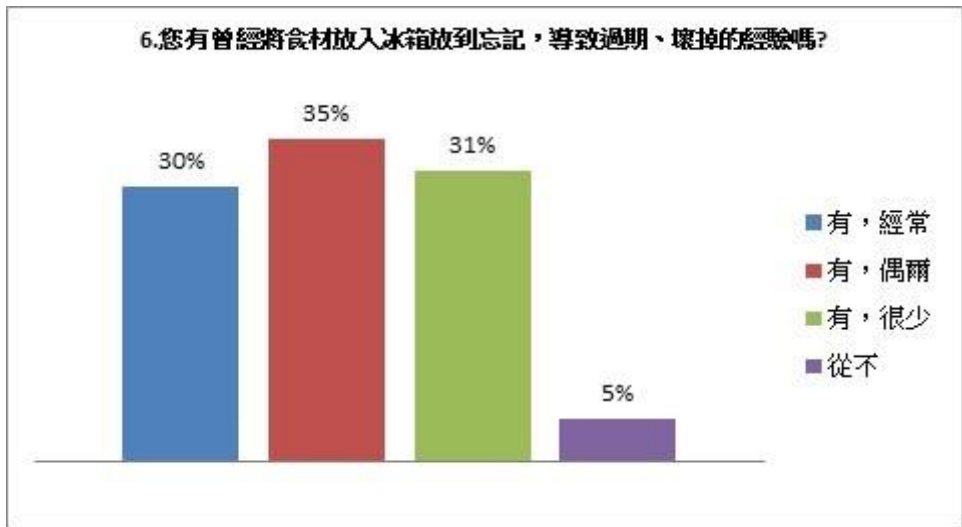
受訪者分享平台需求長條圖

說明

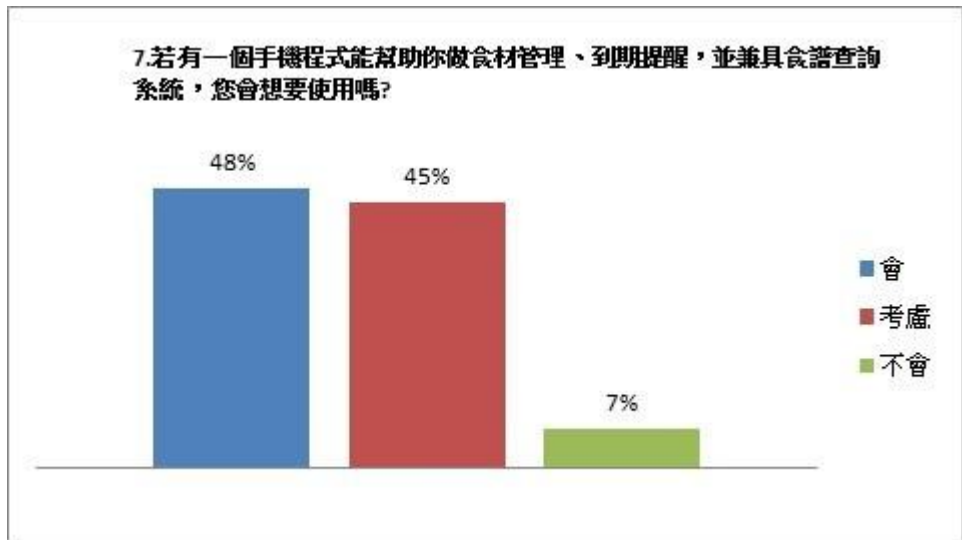
在第一個部份，百分之 80%的受訪者有在家烹煮的經驗，其中有 87%的受訪者有找尋食譜的習慣，查詢管道以網際網路(部落格、影片)佔最多數，其次是透過電視節目、報章雜誌、親朋好友間獲得食譜訊息，在這之中有 78%的受訪者會需要與他人交流的分享平台。



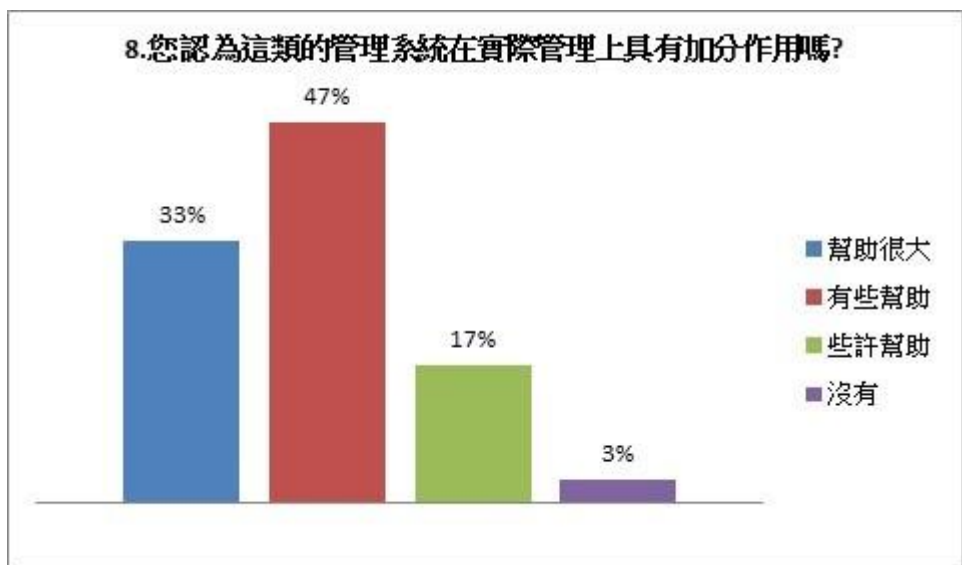
冰箱零碎食材組合料理問題調查長條圖



冰箱食物保存經驗調查長條圖



冰箱管理系統需求調查長條圖



冰箱管理系統管理效果預估長條圖

說明

第二部分，在有烹煮習慣的受訪者中，有 93% 的受訪者曾有不曉得冰箱剩下的零碎食材能做出什麼料理的煩惱，頻繁度以 42% 「有，偶爾」最高，其次是 28% 的「有，經常」，三是「有，很少」；7% 的受訪者表示從沒有這方面的煩惱。

冰箱食物保存經驗調查，有 95% 的受訪者曾有，將食材放入冰箱放到忘記，導致過期、壞掉的經驗。冰箱管理系統兼食譜查詢需求調查中，有 48% 的受訪者表示會考慮使用冰箱管理兼食譜查詢系統，45% 的受訪者表示考慮使用，另外有 7% 的受訪者不會考慮此系統。我們也詢問了受訪者認為這類的管理系統在實際管理上是否具有加分作用，有 97% 的受訪者表示是有幫助，以 47% 的「有些幫助」為大宗，其次是 33% 的「幫助很大」，三是 17% 的「些許幫助」；另外有 3% 的受訪者認為此系統在管理上不具有幫助。

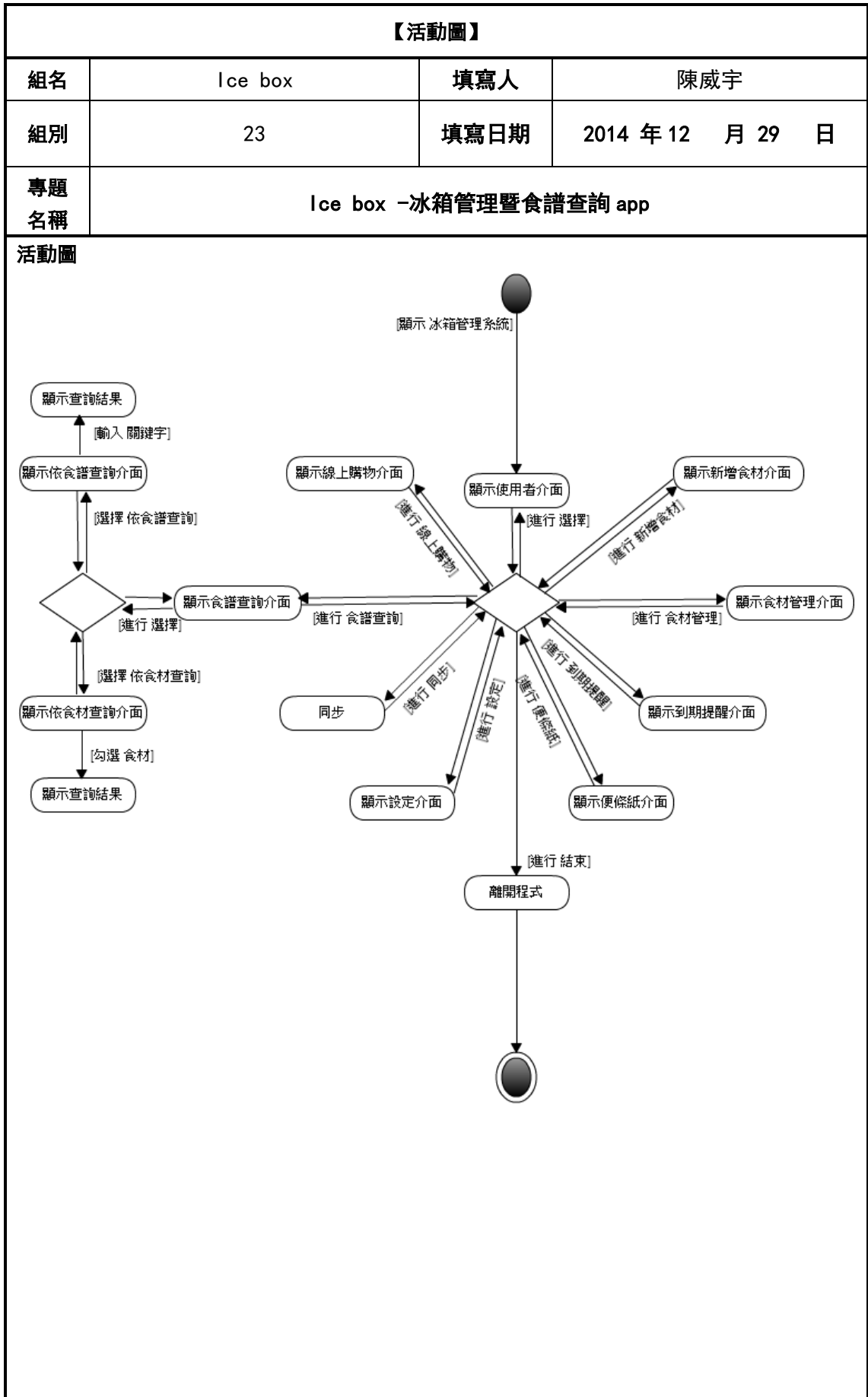
【客戶需求清單表】			
組名	Ice box	填寫人	陳威宇
組別	23	填寫日期	2014年12月15日
專題名稱	Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app		
客戶需求清單			
1 新增食材	輸入庫存量、有效期限等資料，食材基本資料輸入完成，並回傳到雲端資料庫中，完成新增食材。		
2 食材管理	修改、增減食材數量，並設定到期提醒。		
3 到期提醒	到期提醒中顯示食材期限清單列表，點進去就能清楚了解冰箱內快到期食品一覽。		
4 食譜查詢	一為勾選冰箱內限有食材查詢可組合成的料理；二為依據想製作的料理進行食譜查詢。		
5 便條紙	讓使用者透過此介面輸入預儲存的事項在冰箱中，亦可設定提醒功能，透過日期提醒設定讓事件到期前顯示提醒。		
6 設定	依據個人使用習慣做這種設定。		

【客戶提供資料表】			
組名	Ice box	填寫人	
組別	23	填寫日期	年 月 日
專題名稱	Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app		
<p>客戶提供資料</p> <p>本專題不適用此表，故不填寫</p>			

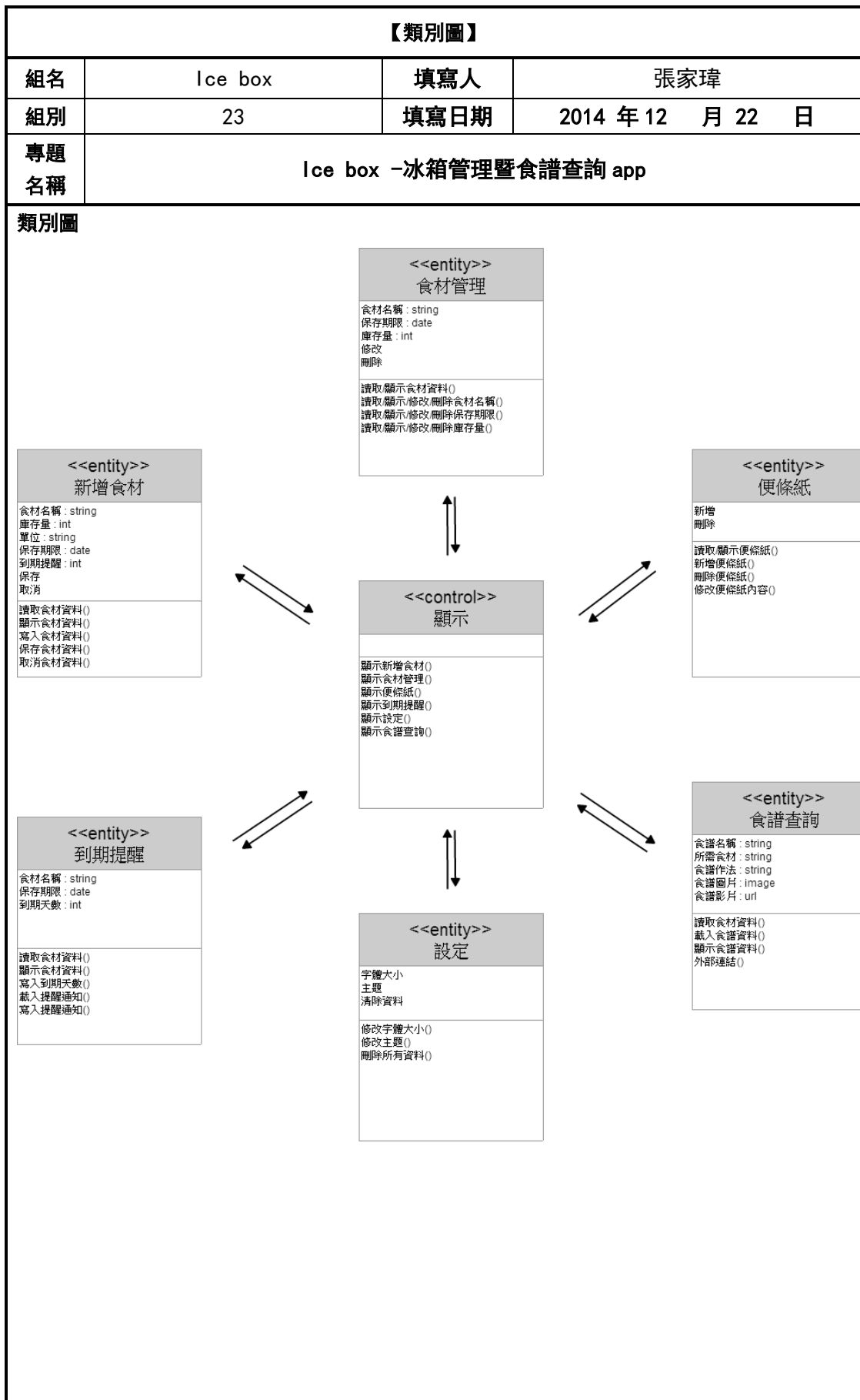
【客戶資料調查表】					
組名	Ice box	填寫人			
組別	23	填寫日期		年 月 日	
專題名稱	Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app				
開發單位資料	名稱				
	負責人		聯絡人		e-mail
	電話		電話		
	地址				
<p>客戶簡介</p> <p>本專題不適用此表，故不填寫</p>					

【會議記錄】					
組名	Ice box	專題名稱	Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app		
組別	23				
會議編號	2	召集人兼主席	羅怡君	紀錄者	羅怡君
討論主題	系統規劃書第二章內容、企劃書四、五章			會議時間	2014/12/29
				會議地點	E72
上次會議	決議事項		執行狀況		
	<input checked="" type="checkbox"/> 系統規劃書 2.2.2 前完成 <input checked="" type="checkbox"/> 企劃書第四、五章完成 <input checked="" type="checkbox"/> 系統藍圖		良好		
本次會議	本週工作進度		本週工作內容	負責人員	
	系統規劃書 2.2.2、2.2.3 討論製作、企劃書整理。		企劃書摘要→鄭毅宏、張家瑋 企劃書統整編碼→羅怡君、陳威宇 2.2.2→陳威宇、黃榮啟 2.2.3→羅怡君、黃榮啟 系統 UI 修改→劉陶朕		
本次會議內容	<ul style="list-style-type: none"> ● 企劃書摘要整理 ● 2.2.2、2.2.3 未完成部份討論製作 				
決議事項 (與主席裁示)					
● 今天把企劃書跟系統規劃書第一、二章完成!					
羅怡君	陳威宇	張家瑋	劉陶朕	黃榮啟	鄭毅宏
下次會議	召集人		紀錄者	時間	
				地點	
預定討論主題	與專題老師討論專題細節				
指導老師意見					

【業務相關名詞解釋表】			
組名	Ice box	填寫人	羅怡君
組別	23	填寫日期	2014 年 12 月 15 日
專題名稱	Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app		
業務相關名詞			
一、物聯網			
係指在網路化的時代下，除了人跟人之間可以透過網路相互聯繫、人也可透過網路取得物件的資訊外，物件與物件之間可以互通的網路環境。			
二、QR code			
QR code 呈正方形，常見的是黑白兩色。是二維條碼的一種，比普通條碼可以儲存更多資料，也無需要像普通條碼般在掃描時需要直線對準掃描器，應用範圍廣闊。			
三、冰箱管理系統			
使用電子化功能控管冰箱物品的出入，讓使用者無需費心管理冰箱內的食品。			
四、食譜查詢系統			
利用資料庫儲存大量食譜，並結合搜尋功能讓使用者快速找到所需資訊。			



【資料流程設計表】			
組名	Ice box	填寫人	羅怡君
組別	23	填寫日期	2014 年 12 月 29 日
專題名稱	Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app		
在資料流程設計表中，將包含 ‘類別圖’、‘物件圖’、‘循序圖’與‘溝通圖’。			



【物件圖】			
組名	Ice box	填寫人	陳威宇
組別	23	填寫日期	2014 年 12 月 22 日
專題名稱	Ice box - 冰箱管理暨食譜查詢 app		

物件圖

新增食材

食材名稱 蘋果

庫存量: 個

保存期限:

到期提醒 到期前 天提醒

食材管理

蘋果 到期日期 2014/02/04 庫存量: 3個

雞蛋 到期日期 2014/01/01 庫存量: 7個

到期提醒

蘋果	到期日期	到期提醒
2014/02/04	<input type="text" value="3"/> 天	
雞蛋	到期日期	到期提醒
2014/01/01	<input type="text" value="2"/> 天	

新增食材

到期提醒

食材管理

食譜查詢

便條紙

線上購物

設定

同步

便條紙

+ X

媽媽有煮菜放在餐桌
晚上回家自己熱來吃

媽媽

設定

字體大小

主題

清除資料

食譜查詢

依食譜查詢

依食材查詢

蘋果

蘋果果醬

蘋果咖哩雞

蘋果 到期日期 2014/02/04 庫存量: 3個

雞蛋 到期日期 2014/01/01 庫存量: 7個

(蘋果咖哩雞)圖片

竹筍

材料:

烹煮方式:

~~~~~

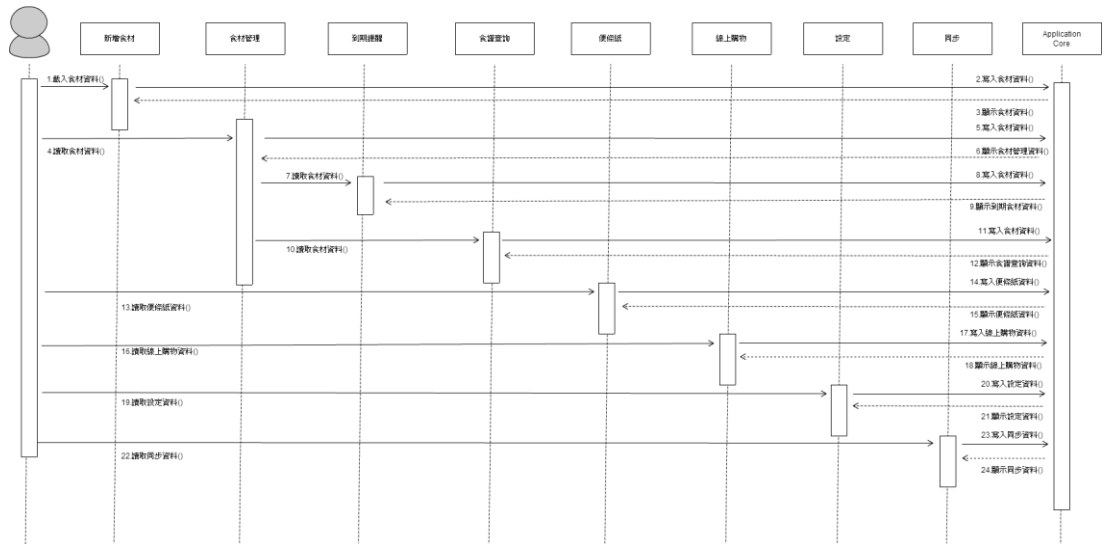
~~~~~

~~~~~

【循序圖】

|      |                         |      |                  |
|------|-------------------------|------|------------------|
| 組名   | Ice box                 | 填寫人  | 黃榮啟              |
| 組別   | 23                      | 填寫日期 | 2014 年 12 月 22 日 |
| 專題名稱 | Ice box - 冰箱管理暨食譜查詢 app |      |                  |

循序圖



**【循序圖—使用個案訊息與操作表】**

|             |                        |             |                  |
|-------------|------------------------|-------------|------------------|
| <b>組名</b>   | Ice box                | <b>填寫人</b>  | 黃榮啟              |
| <b>組別</b>   | 23                     | <b>填寫日期</b> | 2014 年 12 月 29 日 |
| <b>專案名稱</b> | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |             |                  |

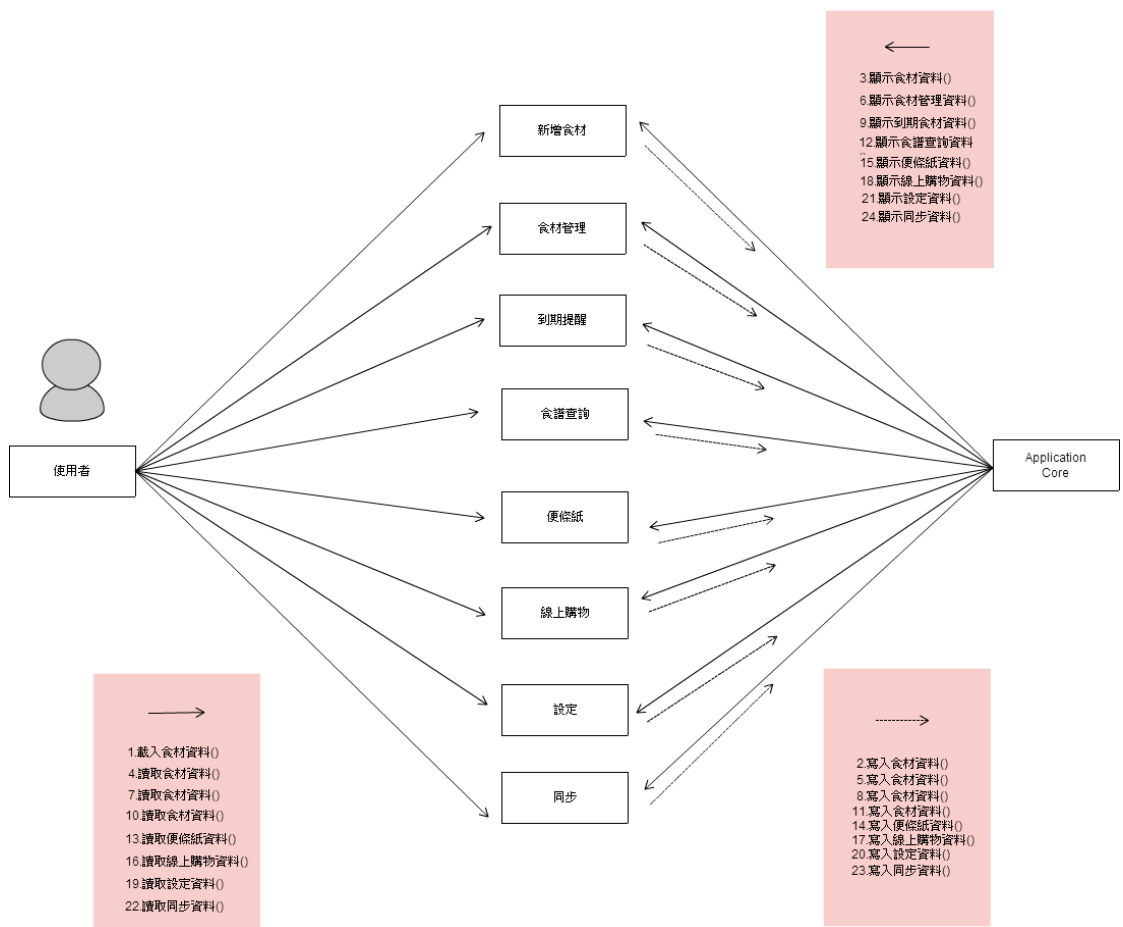
**循序圖—使用個案之訊息與操作表**

| 項目 | 使用個案描述<br>(事件條列式) | 啟動類別<br>(呼叫物件) | 訊息<br>(操作) | 接收類別<br>(接受物件) | 備註 |
|----|-------------------|----------------|------------|----------------|----|
| 1  | 使用者+新增食材+新增食材列表   | 使用者            | 新增食材       | 食材列表           |    |
| 2  | 使用者+管理食材+修改食材列表   | 使用者            | 管理食材       | 食材列表           |    |
| 3  | 使用者+修改到期提醒+修改食材列表 | 使用者            | 修改到期提醒     | 食材列表           |    |
| 4  | 使用者+查詢食譜+食譜資料庫    | 使用者            | 查詢食譜       | 食譜資料庫          |    |
| 5  | 使用者+新增便條紙+便條紙     | 使用者            | 新增便條紙      | 便條紙            |    |
| 6  | 使用者+修改便條紙+便條紙     | 使用者            | 修改便條紙      | 便條紙            |    |
| 7  | 使用者+刪除便條紙+便條紙     | 使用者            | 刪除便條紙      | 便條紙            |    |
| 8  | 使用者+連結購物網址+線上購物頁面 | 使用者            | 線上購物頁面     | 線上購物頁面         |    |
| 9  | 使用者+修改設定+設定       | 使用者            | 修改設定       | 設定             |    |
|    |                   |                |            |                |    |



| 【溝通圖】 |                        |      |                  |
|-------|------------------------|------|------------------|
| 組名    | Ice box                | 填寫人  | 羅怡君              |
| 組別    | 23                     | 填寫日期 | 2014 年 12 月 29 日 |
| 專題名稱  | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |      |                  |

溝通圖



| 【會議記錄】                                                                                                  |                                                                                                                                  |        |                                                                 |      |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------|------|------------|
| 組名                                                                                                      | Ice box                                                                                                                          | 專題名稱   | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app                                          |      |            |
| 組別                                                                                                      | 23                                                                                                                               |        |                                                                 |      |            |
| 會議編號                                                                                                    | 3                                                                                                                                | 召集人兼主席 | 羅怡君                                                             | 紀錄者  | 羅怡君        |
| 討論主題                                                                                                    | 系統規劃書第二章內容、企劃書四、五章                                                                                                               |        |                                                                 | 會議時間 | 2014/12/15 |
|                                                                                                         |                                                                                                                                  |        |                                                                 | 會議地點 | 602        |
| 上次會議                                                                                                    | 決議事項                                                                                                                             |        | 執行狀況                                                            |      |            |
|                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> 系統規劃書第一章完成                                                                                   |        | 除 1.3.2、1.3.3 其餘完成                                              |      |            |
| 本次會議                                                                                                    | 本週工作進度                                                                                                                           |        | 本週工作內容                                                          |      | 負責人員       |
|                                                                                                         | 系統規劃書第二章內容、企劃書四、五章討論、填寫。                                                                                                         |        | 1.3.2-2.2.1→羅怡君、陳威宇、黃榮啟<br>企劃書第四章→鄭毅宏<br>企劃書第五章→張家璋<br>系統藍圖→劉陶朕 |      |            |
| 本次會議內容                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1.3.2 部屬圖、2.2.3 類別圖、物件圖討論製作</li> <li>● 2.2.2 以前的檔案討論製作完成</li> <li>● 企劃書第五章討論</li> </ul> |        |                                                                 |      |            |
| <b>決議事項 (與主席裁示)</b>                                                                                     |                                                                                                                                  |        |                                                                 |      |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● 未完成文書部分回家線上連線繼續作業。</li> <li>● 劉陶朕下周把系統藍圖交出! (12/22)</li> </ul> |                                                                                                                                  |        |                                                                 |      |            |
| 羅怡君                                                                                                     | 陳威宇                                                                                                                              | 張家璋    | 劉陶朕                                                             | 黃榮啟  | 鄭毅宏        |
| 下次會議                                                                                                    | 召集人                                                                                                                              | 羅怡君    | 紀錄者                                                             | 羅怡君  | 時間         |
|                                                                                                         |                                                                                                                                  |        |                                                                 |      | 2014/12/29 |
|                                                                                                         |                                                                                                                                  |        |                                                                 |      | 地點         |
|                                                                                                         |                                                                                                                                  |        |                                                                 |      | E72        |
| 預定討論主題                                                                                                  | 企劃書、系統規劃書第一、二章整理                                                                                                                 |        |                                                                 |      |            |
| 指導老師意見                                                                                                  |                                                                                                                                  |        |                                                                 |      |            |

| 【資料庫文件表】                                                                              |                        |      |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|-----------|
| 組名                                                                                    | Ice box                | 填寫人  | 鄭毅宏       |
| 組別                                                                                    | 23                     | 填寫日期 | 104年5月27日 |
| 專題名稱                                                                                  | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |      |           |
| <p>本專題使用外部資料庫與內部資料庫，外部資料使用 phpmyadmin，使手機連結食譜資訊，內部資料庫使用 SQLite，儲存使用者冰箱食材便於本機單獨管理。</p> |                        |      |           |

| 【檔案清單】 |                        |         |        |           |      |
|--------|------------------------|---------|--------|-----------|------|
| 組名     | Ice box                |         | 填寫人    | 鄭毅宏       |      |
| 組別     | 23                     |         | 填寫日期   | 104年5月27日 |      |
| 專題名稱   | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |         |        |           |      |
| 編號     | 檔案名稱                   | 檔案用途    | 對照物件名稱 |           | 參考頁數 |
| 1      | food                   | 食材資料庫   | 表單     | icebox    |      |
|        |                        |         | 報表     | 無         |      |
| 2      | quantity               | 食譜步驟表   | 表單     | Icebox    |      |
|        |                        |         | 報表     | 無         |      |
| 3      | recipe                 | 食譜資料庫   | 表單     | Icebox    |      |
|        |                        |         | 報表     | 無         |      |
| 4      | newindex               | 內建食材資料庫 | 表單     |           |      |
|        |                        |         | 報表     |           |      |
| 5      | postindex              | 便條紙資料庫  | 表單     |           |      |
|        |                        |         | 報表     |           |      |

| 【檔案結構設計】 |                        |             |           |
|----------|------------------------|-------------|-----------|
| 組名       | Ice box                | 填寫人         | 鄭毅宏       |
| 組別       | 23                     | 填寫日期        | 104年5月27日 |
| 專題名稱     | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |             |           |
| 檔案名稱     | food(外部)               | 檔案用途        | 記錄所有食材資料  |
| 檔案成長率    | 100%                   | 紀錄數目        | 200       |
| 欄位名稱     | 資料類型                   | 限制          |           |
| fNo      | int (6)                | PRIMARY KEY |           |
| fNa      | varchar (20)           | NULL        |           |
| fC       | varchar (10)           | NULL        |           |

| 【檔案結構設計】 |                        |              |              |
|----------|------------------------|--------------|--------------|
| 組名       | Ice box                | 填寫人          | 鄭毅宏          |
| 組別       | 23                     | 填寫日期         | 104年5月27日    |
| 專題名稱     | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |              |              |
| 檔案名稱     | quantity (外部)          | 檔案用途         | 紀錄食譜步驟、圖片、連結 |
| 檔案成長率    | 100%                   | 紀錄數目         | 375          |
| 欄位名稱     |                        | 資料類          | 限制           |
| fmCC     |                        | varchar (10) | PRIMARY KEY  |
| fmNo     |                        | int (4)      | NULL         |
| fNo      |                        | Int (6)      | NULL         |
| fNa      |                        | varchar (20) | NULL         |
| Count    |                        | varchar (10) | NULL         |
| Unit     |                        | varchar (10) | NULL         |

| 【檔案結構設計】 |                        |             |           |
|----------|------------------------|-------------|-----------|
| 組名       | Ice box                | 填寫人         | 鄭毅宏       |
| 組別       | 23                     | 填寫日期        | 104年5月27日 |
| 專題名稱     | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |             |           |
| 檔案名稱     | recipe (外部)            | 檔案用途        | 紀錄所有食譜    |
| 檔案成長率    | 100%                   | 紀錄數目        | 35        |
| 欄位名稱     | 資料類型                   | 限制          |           |
| fmNo     | int (4)                | PRIMARY KEY |           |
| fmNa     | varchar (30)           | NULL        |           |
| Step     | text                   | NULL        |           |
| Link     | varchar (100)          | NULL        |           |
| Pi       | mediumblob             | NULL        |           |

| 【檔案結構設計】 |                        |             |           |
|----------|------------------------|-------------|-----------|
| 組名       | Ice box                | 填寫人         | 鄭毅宏       |
| 組別       | 23                     | 填寫日期        | 104年5月27日 |
| 專題名稱     | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |             |           |
| 檔案名稱     | newindex(內部)           | 檔案用途        | 建立食材資料    |
| 檔案成長率    | 100%                   | 紀錄數目        | 200       |
| 欄位名稱     | 資料類型                   | 限制          |           |
| id       | int                    | PRIMARY KEY |           |
| name     | varchar (20)           | NULL        |           |
| stuck    | int                    | NULL        |           |
| unit     | varchar (20)           | NULL        |           |
| dayY     | int                    | NULL        |           |
| dayM     | int                    | NULL        |           |
| dayD     | int                    | NULL        |           |
| savedate | int                    | NULL        |           |
| cate     | varchar (10)           | NULL        |           |
| fid      | int                    | NULL        |           |



| 【檔案結構設計】 |                        |         |             |
|----------|------------------------|---------|-------------|
| 組名       | Ice box                | 填寫人     | 鄭毅宏         |
| 組別       | 23                     | 填寫日期    | 104年5月27日   |
| 專題名稱     | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |         |             |
| 檔案名稱     | postindex (內部)         | 檔案用途    | 紀錄備忘錄       |
| 檔案成長率    |                        | 紀錄數目    |             |
|          | 欄位名稱                   | 資料類型    | 限制          |
|          | id                     | int     | PRIMARY KEY |
|          | note                   | varchar | NULL        |
|          | Timestamp              | int     | NULL        |
|          | left                   | int     | NULL        |
|          | top                    | int     | NULL        |
|          | zindex                 | int     | NULL        |

**【ERD 實體關連圖】**

|      |                        |      |           |
|------|------------------------|------|-----------|
| 組名   | Ice box                | 填寫人  | 鄭毅宏       |
| 組別   | 23                     | 填寫日期 | 104年5月27日 |
| 專題名稱 | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |      |           |

**資料庫實體關連圖**



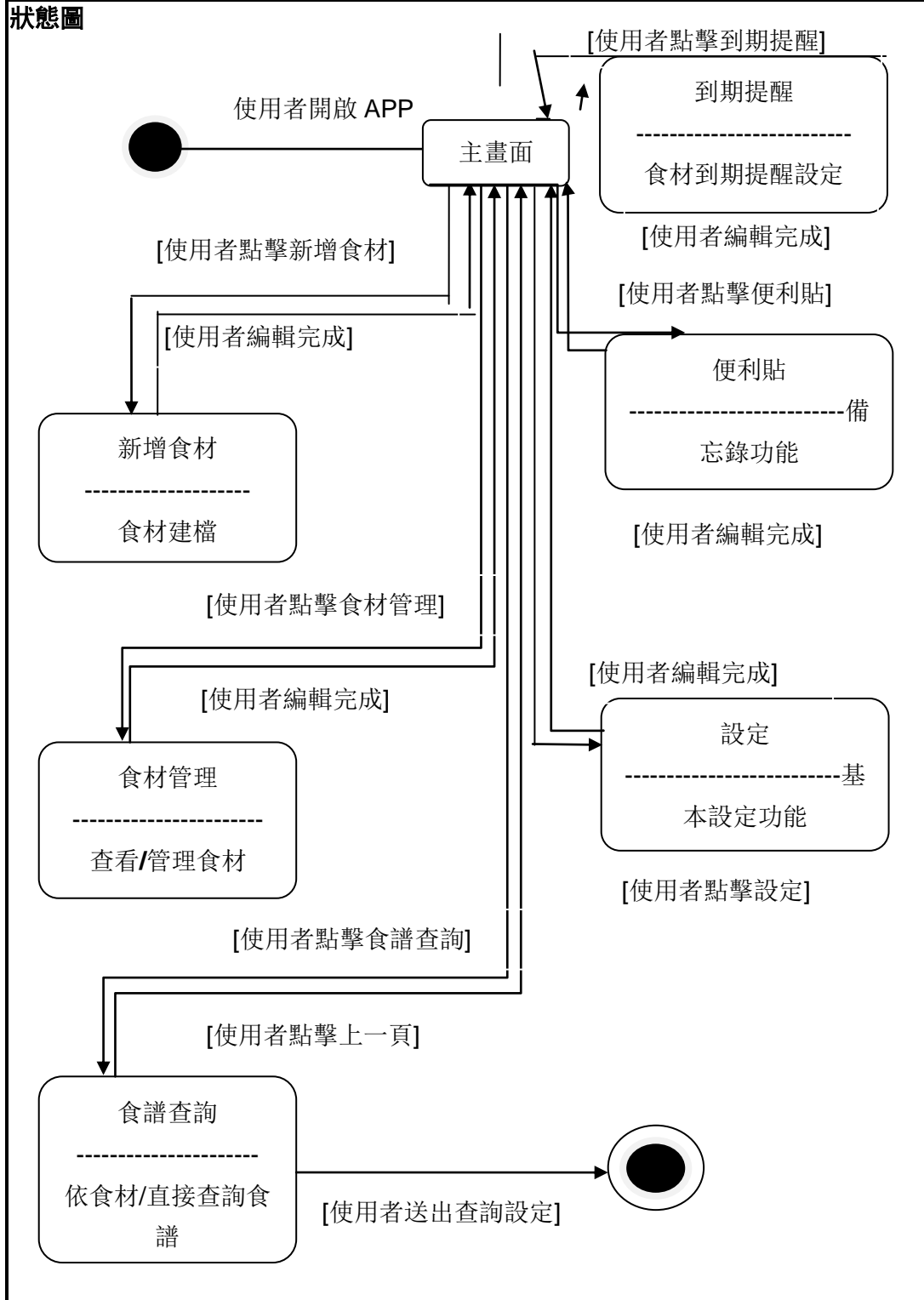
| 【資料字典】 |                        |        |           |
|--------|------------------------|--------|-----------|
| 組名     | Ice box                | 填寫人    | 鄭毅宏       |
| 組別     | 23                     | 填寫日期   | 104年5月27日 |
| 專題名稱   | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |        |           |
| 欄位名稱   | 資料類型                   | 欄位解釋   |           |
| 外部資料庫  |                        |        |           |
| fNo    | int (6)                | 食材編號   |           |
| fNa    | varchar (20)           | 食材名稱   |           |
| fC     | varchar (10)           | 食材類別   |           |
| fmCC   | varchar (10)           | 食譜食材編號 |           |
| fmNo   | int (4)                | 食譜編號   |           |
| Count  | varchar (10)           | 數量     |           |
| Unit   | varchar (10)           | 單位     |           |
| fmNa   | varchar (30)           | 食譜名稱   |           |
| Step   | text                   | 步驟     |           |
| Link   | varchar (100)          | 連結     |           |
| Pic    | mediumblob             | 照片     |           |

| 【資料字典】        |                        |      |           |
|---------------|------------------------|------|-----------|
| 組名            | Ice box                | 填寫人  | 鄭毅宏       |
| 組別            | 23                     | 填寫日期 | 104年5月27日 |
| 專題名稱          | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |      |           |
| 欄位名稱          |                        |      |           |
| 資料類型          |                        |      |           |
| 欄位解釋          |                        |      |           |
| 內部資料庫         |                        |      |           |
| newindex. id  | int                    | 編號   |           |
| postindex. id | int                    | 編號   |           |
| name          | varchar (20)           | 食材名稱 |           |
| stuck         | int                    | 庫存量  |           |
| unit          | varchar (20)           | 單位   |           |
| dayY          | int                    | 年    |           |
| dayM          | int                    | 月    |           |
| dayD          | int                    | 日    |           |
| savedate      | int                    | 到期日期 |           |
| cate          | varchar (10)           | 類別   |           |
| fid           | Int                    | 編號   |           |
| note          | varchar                | 便條內容 |           |
| Timestamp     | int                    | 時間   |           |
| left          | int                    | 左邊   |           |
| top           | int                    | 右邊   |           |
| zindex        | int                    | 圖層   |           |

| 【程式規格書】                                                           |                        |      |                |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------|------|----------------|
| 組名                                                                | Ice box                | 填寫人  | 鄭毅宏            |
| 組別                                                                | 23                     | 填寫日期 | 104 年 5 月 18 日 |
| 專題名稱                                                              | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |      |                |
| 本程式規格書包含 ‘系統狀態與轉換關係表’、‘狀態圖’、‘表單清單’、‘表單設計’、‘報表清單’、‘報表設計’與‘CRUD 表’。 |                        |      |                |
| 版本需求                                                              | 支援 Android 2.3 以上版本    |      |                |
| 容量大小                                                              | 手機最低容量 3MB 以上          |      |                |
| RAM 容量需求                                                          | 256MB                  |      |                |
| 相容性                                                               | 相容於搭載 Android 系統手機與平板  |      |                |
|                                                                   |                        |      |                |

| 【系統狀態與轉換關係表】 |                        |           |             |
|--------------|------------------------|-----------|-------------|
| 組名           | Ice box                | 填寫人       | 鄭毅宏         |
| 組別           | 23                     | 填寫日期      | 104年 5月 19日 |
| 專案名稱         | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |           |             |
| 系統狀態與轉換關係表   |                        |           |             |
| 項次           | 來源狀態                   | 轉 換       | 目的狀態        |
| 1            | 主畫面                    | 使用者點擊新增食材 | 新增食材        |
| 2            | 新增食材                   | 使用者編輯完成   | 主畫面         |
| 3            | 主畫面                    | 使用者點擊食材管理 | 食材管理        |
| 4            | 食材管理                   | 使用者編輯完成   | 主畫面         |
| 5            | 主畫面                    | 使用者點擊食譜查詢 | 食譜查詢        |
| 6            | 食譜查詢                   | 使用者點擊上一頁  | 主畫面         |
| 7            | 主畫面                    | 使用者點擊到期提醒 | 到期提醒        |
| 8            | 到期提醒                   | 使用者編輯完成   | 主畫面         |
| 9            | 主畫面                    | 使用者點擊便利貼  | 便利貼         |
| 10           | 便利貼                    | 使用者編輯完成   | 主畫面         |
| 11           | 主畫面                    | 使用者點擊設定   | 設定          |
| 12           | 設定                     | 使用者編輯完成   | 主畫面         |
| 13           | 主畫面                    | 使用者點擊食譜查詢 | 食譜查詢        |
| 14           | 食譜查詢                   | 使用者送出查詢設定 | 結束          |

| 【狀態圖】 |                        |      |                |
|-------|------------------------|------|----------------|
| 組名    | Ice box                | 填寫人  | 鄭毅宏            |
| 組別    | 23                     | 填寫日期 | 104 年 5 月 19 日 |
| 專案名稱  | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |      |                |




| 【表單清單】 |                        |      |             |                                              |      |
|--------|------------------------|------|-------------|----------------------------------------------|------|
| 組名     | Ice box                |      | 填寫人         | 鄭毅宏                                          |      |
| 組別     | 23                     |      | 填寫日期        | 104年6月3日                                     |      |
| 專題名稱   | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |      |             |                                              |      |
| 表編     | 單號                     | 表單名稱 | 表單用途        | 對照物件名稱                                       | 參考頁數 |
| 1      |                        | 新增食材 | 新增食材        | 檔案<br>newindex. db                           |      |
| 2      |                        | 食材管理 | 顯示所有食材      | 檔案                                           |      |
| 3      |                        | 食譜查詢 | 食譜查詢        | 檔案<br>Recipe. db<br>quantity. db<br>food. db |      |
| 4      |                        | 到期提醒 | 顯示、修改到期提醒   | 檔案<br>newindex. db                           |      |
| 5      |                        | 便條紙  | 新增、修改、刪除便利貼 | 檔案<br>postindex. db                          |      |
| 6      |                        | 設定   | 表單用途        | 檔案<br>newindex. db                           |      |
|        |                        |      |             | 檔案                                           |      |
|        |                        |      |             | 檔案                                           |      |
|        |                        |      |             | 檔案                                           |      |

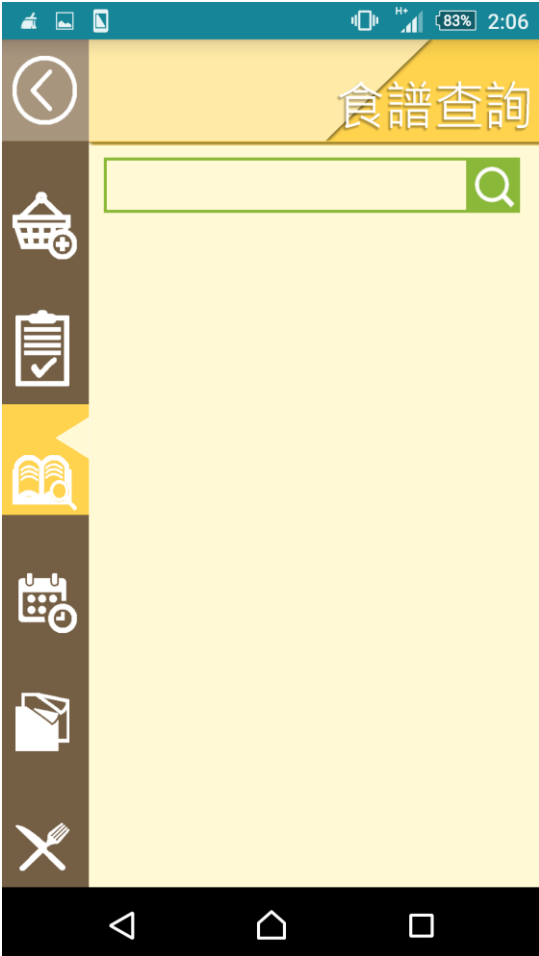


| 【表單設計】  |                        |        |             |
|---------|------------------------|--------|-------------|
| 組名      | Ice box                | 填寫人    | 鄭毅宏         |
| 組別      | 23                     | 填寫日期   | 2015年6月3日   |
| 專題名稱    | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |        |             |
| 表單編號    | 1                      | 表單名稱   | 新增食材        |
| 表單用途    | 新增食材                   |        |             |
| 相關資料表名稱 | newindex               | 相關物件名稱 | newindex.db |

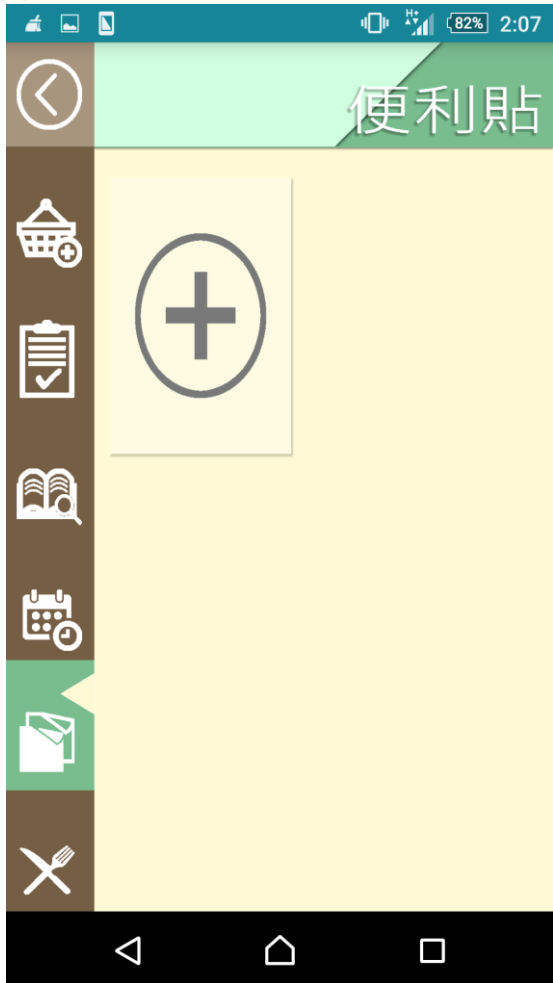
表單設計 (請貼上圖檔)



| 【表單設計】                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |        |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------|-------------|
| 組名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ice box                | 填寫人    | 鄭毅宏         |
| 組別                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 23                     | 填寫日期   | 2015年6月3日   |
| 專題名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |        |             |
| 表單編號                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                      | 表單名稱   | 食材管理        |
| 表單用途<br>顯示所有食材                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |        |             |
| 相關資料表名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | newindex               | 相關物件名稱 | newindex.db |
| 表單設計 (請貼上圖檔)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |        |             |
|  <p>The screenshot shows the 'Ice box' app interface. At the top, there is a title bar with a back arrow and the text '食材管理'. Below the title bar, there is a navigation menu with icons for a shopping cart, a checklist, a book, a calendar, a folder, and a fork and knife. The main content area displays a list of ingredients with their stock and expiration dates:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>豬肉片 庫存量: 350 克 期限: 2015.6.11 [刪除]</li> <li>培根 庫存量: 1 包 期限: 2015.7.9 [刪除]</li> <li>馬鈴薯 庫存量: 5 顆 期限: 2015.6.2 [刪除]</li> <li>蘆筍 庫存量: 1 把 期限: 2015.6.11 [刪除]</li> </ul> |                        |        |             |

| 【表單設計】                                                                              |                        |            |                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-----------------------------------|
| 組名                                                                                  | Ice box                | 填寫人        | 鄭毅宏                               |
| 組別                                                                                  | 23                     | 填寫日期       | 2015年6月3日                         |
| 專題名稱                                                                                | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |            |                                   |
| 表單編號                                                                                | 3                      | 表單名稱       | 食譜查詢                              |
| 表單用途<br>查詢食譜                                                                        |                        |            |                                   |
| 相關資料<br>表<br>名稱                                                                     | Recipe、quantity、food   | 相關物件<br>名稱 | recipe.db、quantity.db、<br>food.db |
| 表單設計 (請貼上圖檔)                                                                        |                        |            |                                   |
|  |                        |            |                                   |

| 【表單設計】                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |        |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------|-------------|
| 組名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ice box                | 填寫人    | 鄭毅宏         |
| 組別                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 23                     | 填寫日期   | 2015年6月3日   |
| 專題名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |        |             |
| 表單編號                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4                      | 表單名稱   | 到期提醒        |
| 表單用途<br>顯示、修改到期提醒                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |        |             |
| 相關資料表名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | newindex               | 相關物件名稱 | newindex.db |
| 表單設計 (請貼上圖檔)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |        |             |
|  <p>The screenshot shows a mobile application interface with a yellow background. At the top, there is a green header with a back arrow icon and the text '到期提醒' (Expiration Reminder). Below the header, there is a white box containing the text '豬肉片' (Pork Slices), '到期日期:' (Expiration Date:), '2015.6.11' (2015.6.11), and '提醒' (Reminder). On the left side, there is a vertical sidebar with several icons: a shopping cart, a checklist, a book, a calendar, an envelope, and a fork and knife. At the bottom, there is a black navigation bar with three icons: a back arrow, a home button, and a square button.</p> |                        |        |             |

| 【表單設計】                                                                              |                        |        |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------|--------------|
| 組名                                                                                  | Ice box                | 填寫人    | 鄭毅宏          |
| 組別                                                                                  | 23                     | 填寫日期   | 2015年6月3日    |
| 專題名稱                                                                                | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |        |              |
| 表單編號                                                                                | 5                      | 表單名稱   | 便條紙          |
| 表單用途<br>新增、修改、刪除便利貼                                                                 |                        |        |              |
| 相關資料表名稱                                                                             | postindex              | 相關物件名稱 | postindex.db |
| 表單設計 (請貼上圖檔)                                                                        |                        |        |              |
|  |                        |        |              |

| 【表單設計】         |                         |        |             |
|----------------|-------------------------|--------|-------------|
| 組名             | Ice box                 | 填寫人    | 鄭毅宏         |
| 組別             | 23                      | 填寫日期   | 2015年6月3日   |
| 專題名稱           | Ice box - 冰箱管理暨食譜查詢 app |        |             |
| 表單編號           | 6                       | 表單名稱   | 設定          |
| 表單用途<br>清空系統資料 |                         |        |             |
| 相關資料表名稱        | newindex                | 相關物件名稱 | newindex.db |

表單設計 (請貼上圖檔)



| 【CRUD 表】                                |                        |      |                |
|-----------------------------------------|------------------------|------|----------------|
| 組名                                      | Ice box                | 填寫人  | 鄭毅宏            |
| 組別                                      | 23                     | 填寫日期 | 2015 年 6 月 3 日 |
| 專題名稱                                    | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |      |                |
| CRUD 內容                                 |                        |      |                |
| Create<br>Reference<br>Update<br>Delete | 使用者                    | 開發團隊 |                |
| 新增食材種類                                  |                        | CR   |                |
| 查詢食材種類                                  | R                      | R    |                |
| 修改食材種類                                  |                        | UR   |                |
| 刪除食材種類                                  |                        | DR   |                |
| 新增食譜                                    |                        | CR   |                |
| 查閱食譜                                    | R                      | R    |                |
| 修改食譜                                    |                        | UR   |                |
| 刪除食譜                                    |                        | DR   |                |

| 【會議記錄】               |                                                                                        |                                      |                                               |      |          |       |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|------|----------|-------|
| 組名                   | Ice box                                                                                | 專題名稱                                 | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app                        |      |          |       |
| 組別                   | 23                                                                                     |                                      |                                               |      |          |       |
| 會議編號                 | 4                                                                                      | 召集人兼主席                               | 羅怡君                                           | 紀錄者  | 鄭毅宏      |       |
| 討論主題                 | 專題製作                                                                                   |                                      |                                               | 會議時間 | 2015/4/9 |       |
|                      |                                                                                        |                                      |                                               | 會議地點 | 老師辦公室    |       |
| 上次會議                 | 決議事項                                                                                   |                                      | 執行狀況                                          |      |          |       |
|                      | 程式撰寫、與老師討論                                                                             |                                      | 良好                                            |      |          |       |
| 本次會議                 | 本週工作進度                                                                                 | 本週工作內容                               |                                               | 負責人員 |          |       |
|                      | App 程式撰寫<br>資料庫建置                                                                      | 寫 html、css<br>資料庫分<br>階、基本架構<br>介面設計 | 程式：黃榮啟、陳威宇<br>資料庫：羅怡君、張家瑋<br>美工：劉陶朕<br>文書：鄭毅宏 |      |          |       |
| 本次會議內容               | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 介面設計與 html 討論</li> <li>● 資料庫架構分析討論</li> </ul> |                                      |                                               |      |          |       |
| 決議事項 (與主席裁示)         |                                                                                        |                                      |                                               |      |          |       |
| 專題製作：程式撰寫、介面設計、資料庫架設 |                                                                                        |                                      |                                               |      |          |       |
| 羅怡君                  | 陳威宇                                                                                    | 張家瑋                                  | 劉陶朕                                           |      | 黃榮啟      | 鄭毅宏   |
| 下次會議                 | 召集人                                                                                    | 羅怡君                                  | 紀錄者                                           | 鄭毅宏  | 時間       | 4/23  |
|                      |                                                                                        |                                      |                                               |      | 地點       | 老師辦公室 |
| 預定討論主題               | 與老師進度確認                                                                                |                                      |                                               |      |          |       |
| 指導老師意見               |                                                                                        |                                      |                                               |      |          |       |



## 【使用者操作手冊】

|      |                         |      |           |
|------|-------------------------|------|-----------|
| 組名   | Ice box                 | 填寫人  | 羅怡君       |
| 組別   | 23                      | 填寫日期 | 2015年6月4日 |
| 專題名稱 | Ice box - 冰箱管理暨食譜查詢 app |      |           |

1.



點選 Ice box

3

2.



進入畫面，選擇新增食材

4



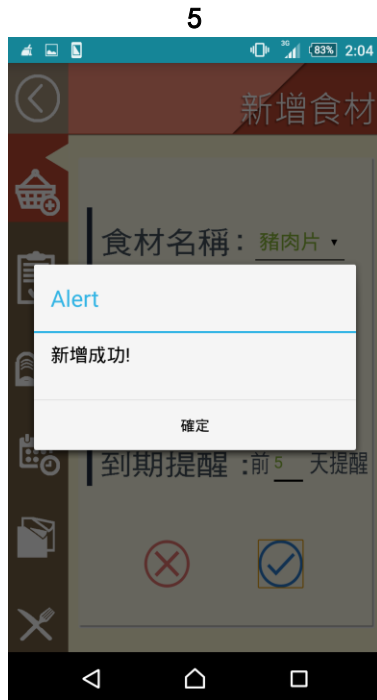
選擇食材類別



輸入食材名稱(下拉式選單)、庫存量(輸入)、保存日期(下拉式選單)、到期提醒(輸入)。

## 【使用者操作手冊】

|      |                         |      |           |
|------|-------------------------|------|-----------|
| 組名   | Ice box                 | 填寫人  | 羅怡君       |
| 組別   | 23                      | 填寫日期 | 2015年6月4日 |
| 專題名稱 | Ice box - 冰箱管理暨食譜查詢 app |      |           |



打勾後確認儲存。



選擇食材管理



可一覽所有冰箱內食材，  
點選刪除便刪除此筆資料。



選擇食譜查詢

## 【使用者操作手冊】

|      |                         |      |           |
|------|-------------------------|------|-----------|
| 組名   | Ice box                 | 填寫人  | 羅怡君       |
| 組別   | 23                      | 填寫日期 | 2015年6月4日 |
| 專題名稱 | Ice box - 冰箱管理暨食譜查詢 app |      |           |



點選依食譜查詢



搜尋關鍵字，出現相關食譜



點選照片出現食譜資訊



藍色圖示顯示步驟，  
橘色圖示顯示食材

## 【使用者操作手冊】

|      |                         |      |           |
|------|-------------------------|------|-----------|
| 組名   | Ice box                 | 填寫人  | 羅怡君       |
| 組別   | 23                      | 填寫日期 | 2015年6月4日 |
| 專題名稱 | Ice box - 冰箱管理暨食譜查詢 app |      |           |

13



點選依食材查詢

14



出現目前冰箱內所有食材，  
勾選食材做組合查詢。

15



出現相關食譜

16



點選到期提醒

## 【使用者操作手冊】

|      |                         |      |           |
|------|-------------------------|------|-----------|
| 組名   | Ice box                 | 填寫人  | 羅怡君       |
| 組別   | 23                      | 填寫日期 | 2015年6月4日 |
| 專題名稱 | Ice box - 冰箱管理暨食譜查詢 app |      |           |



一覽所以食材及到期時間



點開可修改、刪除提醒日期



點選便條紙



點選+鍵，新增便利貼，  
輸入備忘內容，x可刪除便利貼

## 【使用者操作手冊】

|      |                         |      |           |
|------|-------------------------|------|-----------|
| 組名   | Ice box                 | 填寫人  | 羅怡君       |
| 組別   | 23                      | 填寫日期 | 2015年6月4日 |
| 專題名稱 | Ice box - 冰箱管理暨食譜查詢 app |      |           |



點選設定

23



出現提醒，點確認刪除所有食材



可進行清空冰箱資料庫

**【使用者線上操作手冊】**

|      |  |      |       |
|------|--|------|-------|
| 組名   |  | 填寫人  |       |
| 組別   |  | 填寫日期 | 年 月 日 |
| 專題名稱 |  |      |       |

本專題不適用此表，故不填寫

| 【會議記錄】                    |                                                                                                                                                      |                      |                        |                                               |           |      |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------------------------------|-----------|------|
| 組名                        | Ice box                                                                                                                                              | 專題名稱                 | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |                                               |           |      |
| 組別                        | 23                                                                                                                                                   |                      |                        |                                               |           |      |
| 會議編號                      | 5                                                                                                                                                    | 召集人兼主席               | 羅怡君                    | 紀錄者                                           | 羅怡君       |      |
| 討論主題                      | 程式撰寫、介面設計、資料庫建設                                                                                                                                      |                      |                        | 會議時間                                          | 4/23      |      |
|                           |                                                                                                                                                      |                      |                        | 會議地點                                          | 老師辦公室、505 |      |
| 上次會議                      | 決議事項                                                                                                                                                 |                      | 執行狀況                   |                                               |           |      |
|                           | 專題製作：程式撰寫、介面設計、資料庫架設                                                                                                                                 |                      | 持續進行                   |                                               |           |      |
| 本次會議                      | 本週工作進度                                                                                                                                               | 本週工作內容               |                        | 負責人員                                          |           |      |
|                           | 介面完成，程式繼續寫，資料庫繼續建                                                                                                                                    | 專題製作：程式撰寫、介面設計、資料庫架設 |                        | 程式：黃榮啟、陳威宇<br>資料庫：羅怡君、張家瑋<br>美工：劉陶朕<br>文書：鄭毅宏 |           |      |
| 本次會議內容                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>html 與資料庫連結成功後嘗試 phonegap，發現 phonegap 不支援 php，討論之後行動：1. 直接使用 eclipse 的 Android 環境重做。2. 研究 json 可能性</li> </ul> |                      |                        |                                               |           |      |
| 決議事項（與主席裁示）               |                                                                                                                                                      |                      |                        |                                               |           |      |
| 專題製作：程式撰寫、資料庫架設、資料庫連結持續進行 |                                                                                                                                                      |                      |                        |                                               |           |      |
| 羅怡君                       | 陳威宇                                                                                                                                                  | 張家瑋                  | 劉陶朕                    | 黃榮啟                                           | 鄭毅宏       |      |
| 下次會議                      | 召集人                                                                                                                                                  | 羅怡君                  | 紀錄者                    | 羅怡君                                           | 時間        | 5/21 |
|                           |                                                                                                                                                      |                      |                        |                                               | 地點        | 505  |
| 預定討論主題                    | 進度檢討、繼續專題                                                                                                                                            |                      |                        |                                               |           |      |
| 指導老師意見                    |                                                                                                                                                      |                      |                        |                                               |           |      |



| 【專題品質保證計畫書】 |                        |      |           |
|-------------|------------------------|------|-----------|
| 組名          | Ice box                | 填寫人  | 鄭毅宏       |
| 組別          | 23                     | 填寫日期 | 104年5月27日 |
| 專題名稱        | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |      |           |
|             |                        |      |           |
| 新增食材        | 透過輸入資料新增食材、庫存量、保存期限    |      |           |
| 食材管理        | 能快速查看庫存食材清單            |      |           |
| 食譜查詢        | 可依庫存食材查詢可用食譜或直接搜尋食譜    |      |           |
| 到期提醒        | 提供設置食材到期提醒功能           |      |           |
| 便利貼         | 提供備忘錄功能                |      |           |
| 設定          | 提供基本設定功能               |      |           |
|             |                        |      |           |

**【審查紀錄】**

|             |                        |             |           |
|-------------|------------------------|-------------|-----------|
| <b>組名</b>   | Ice box                | <b>填寫人</b>  | 鄭毅宏       |
| <b>組別</b>   | 23                     | <b>填寫日期</b> | 104年5月31日 |
| <b>專題名稱</b> | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |             |           |

| 檢查日期       | 項目       |
|------------|----------|
| 2014/10/13 | 主題訂定方向規劃 |
| 2014/10/13 | 工作分配     |
| 2014/10/27 | 蒐集相關資料文獻 |
| 2014/12/29 | 文書撰寫     |
| 2014/12/29 | 問卷調查     |
| 2014/12/15 | 系統分析     |
| 2015/2/20  | 系統介面設計   |
| 2015/5/14  | 資料庫建置    |
| 2015/5/3   | 系統程式撰寫   |
| 2015/5/31  | 系統程式測試   |
| 2015/5/31  | 系統程式修改   |

| 【查檢表】      |                        |      |          |    |
|------------|------------------------|------|----------|----|
| 組名         | Ice box                | 填寫人  | 鄭毅宏      |    |
| 組別         | 23                     | 填寫日期 | 104年6月1日 |    |
| 專題名稱       | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |      |          |    |
| 檢查日期       | 項目                     | 完成   | 完成度      | 備註 |
| 2014/10/13 | 主題訂定方向規劃               | Y    | 100%     |    |
| 2014/10/13 | 工作分配                   | Y    | 100%     |    |
| 2014/10/27 | 蒐集相關資料文獻               | Y    | 100%     |    |
| 2014/12/29 | 文書撰寫                   | Y    | 100%     |    |
| 2014/12/29 | 問卷調查                   | Y    | 100%     |    |
| 2014/12/15 | 系統分析                   | Y    | 100%     |    |
| 2015/2/20  | 系統介面設計                 | Y    | 100%     |    |
| 2015/5/14  | 資料庫建置                  | Y    | 100%     |    |
| 2015/5/31  | 系統程式撰寫                 | Y    | 100%     |    |
| 2015/5/31  | 系統程式測試                 | Y    | 100%     |    |
| 2015/6/4   | 系統程式修改                 | Y    | 100%     |    |

| 【專案狀態報告】                                                                                                                                                                          |                        |      |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|----------|
| 組名                                                                                                                                                                                | Ice box                | 填寫人  | 鄭毅宏      |
| 組別                                                                                                                                                                                | 23                     | 填寫日期 | 104年6月3日 |
| 專題名稱                                                                                                                                                                              | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |      |          |
| (請摘要說明)                                                                                                                                                                           |                        |      |          |
| <p>1. 目前專題完成度 95%以上，經專題組員做最後測試後即可上架並吸收各使用者之改善建議做進一步更新。</p> <p>2. 介面上目前使用簡單風格下去設計，各項功能一目了然，即使第一次使用也能快速上手。</p> <p>3. 目前在內容上基本功能完善，無論是查看自家內冰箱食材、查詢食譜、設定到期提醒甚至是便利貼，皆已可於此 app 上達成。</p> |                        |      |          |

| 【測試計畫相關資料】                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |      |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|----------|
| 組名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Icebox                 | 填寫人  | 鄭毅宏      |
| 組別                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 23                     | 填寫日期 | 104年6月4日 |
| 專題名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |      |          |
| <p>(由客戶端角度而言，也就是真實客戶端資料，如對於資料正確性或系統功能建議等)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主畫面過於單調</li> <li>2. 字體過小顏色複雜，不適觀看</li> <li>3. 新增食材之選單內選項過少</li> <li>4. 新增便利貼之按鍵過小不好點擊</li> <li>5. 新增食材之保存期限只能手動輸入不方便</li> <li>6. 新增食材成功無提示只能自行看清單確認</li> <li>7. 食譜圖片太小有些看不清楚</li> <li>8. 到期提醒清單過於壅擠</li> <li>9. 設定功能僅清空冰箱過於空虛</li> </ol> |                        |      |          |

| 【測試計畫結果資料】                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |      |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|------------|
| 組名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Icebox                 | 填寫人  | 鄭毅宏        |
| 組別                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 23                     | 填寫日期 | 104年 6月 4日 |
| 專題名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |      |            |
| (針對 5.2.1 之改善或處理結果記錄)                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |      |            |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主畫面已新增開啟動畫增加視覺效果</li> <li>2. 字體已加大且統一顏色</li> <li>3. 已大量新增各項食材種類於下拉式選單</li> <li>4. 已將新增便利貼之按鍵變更為圖示並放大使畫面簡化</li> <li>5. 已於新增食材之保存期限新增下拉式選單</li> <li>6. 已於新增食材成功後新增彈出式提示視窗</li> <li>7. 已更新不清楚之食譜圖片</li> <li>8. 已簡化到期提醒清單樣式</li> <li>9. 未來擬定新增個人化設定功能(提示聲、主題顏色、語言等)</li> </ol> |                        |      |            |

| 【專案結案報告】                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |      |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|---------------|
| 組名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Icebox                 | 填寫人  | 鄭毅宏           |
| 組別                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 23                     | 填寫日期 | 104 年 6 月 4 日 |
| 專題名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |      |               |
| (針對專案完成過程摘要說明)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |      |               |
| <p>截至目前各項功能皆已完成，並優化使用介面</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新增食材</li> <li>2. 食材管理</li> <li>3. 食譜查詢</li> <li>4. 到期提醒</li> <li>5. 便條紙</li> <li>6. 設定</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |      |               |
|  <p>The screenshot displays the Google Play Developer Console interface. At the top, it shows the 'Google Play Developer Console' header with a search bar and user information for 'ilcebox' and 'icebox20152016ggg@gmail.com'. Below the header, the '所有應用程式' (All Applications) section is visible, featuring a filter dropdown and a table of application details. The table includes columns for '應用程式名稱' (Application Name), '價格' (Price), '目前安裝次數 / 安裝總次數' (Current / Total Installs), '平均評分 / 總評分次數' (Average Rating / Total Review Count), '當機與 ANR' (Crashes &amp; ANR), '上次更新日期' (Last Update Date), and '狀態' (Status). A single application, 'Icebox 冰箱管理', is listed with a price of '免費' (Free), 741 / 1,093 installs, a 4.19 / 31 rating, and a status of '已發佈' (Published).</p> |                        |      |               |

| 【專案工作確認結果】                                                                                   |                        |      |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|------------|
| 組名                                                                                           | Icebox                 | 填寫人  | 鄭毅宏        |
| 組別                                                                                           | 23                     | 填寫日期 | 104年 6月 4日 |
| 專題名稱                                                                                         | Ice box -冰箱管理暨食譜查詢 app |      |            |
| (針對上學期末專題評審委員所建議事項作回應說明)                                                                     |                        |      |            |
| <p>Q: 希望盡快完成各項功能並上架 GooglePlay</p> <p>A: APP 方面，各項功能已完成並優化，經最後測試與除錯後即可完工。上架方面於購買後台後即可上架。</p> |                        |      |            |



| 【會議記錄】                   |                            |        |                                               |      |      |
|--------------------------|----------------------------|--------|-----------------------------------------------|------|------|
| 組名                       | icebox                     | 專題名稱   | Icebox 冰箱管理暨食譜查詢 app                          |      |      |
| 組別                       | 23                         |        |                                               |      |      |
| 會議編號                     | 6                          | 召集人兼主席 | 羅怡君                                           | 紀錄者  | 羅怡君  |
| 討論主題                     | 進度檢討、與老師會、繼續專題             |        |                                               | 會議時間 | 5/21 |
|                          |                            |        |                                               | 會議地點 | 505  |
| 上次會議                     | 決議事項                       |        | 執行狀況                                          |      |      |
|                          | 專題製作：程式撰寫、資料庫架設、資料庫連結持續進行  |        | 良好                                            |      |      |
| 本次會議                     | 本週工作進度                     | 本週工作內容 | 負責人員                                          |      |      |
|                          | 程式撰寫、資料庫連結<br>文書作業<br>介面微調 |        | 程式：黃榮啟、陳威宇<br>資料庫：羅怡君、張家瑋<br>美工：劉陶朕<br>文書：鄭毅宏 |      |      |
| 本次會議內容                   | 程式討論、資料庫後臺問題               |        |                                               |      |      |
| 決議事項（與主席裁示）              |                            |        |                                               |      |      |
| 專題製作：程式撰寫、資料庫連結持續進行、介面微調 |                            |        |                                               |      |      |
| 羅怡君                      | 陳威宇                        | 張家瑋    | 劉陶朕                                           | 黃榮啟  | 鄭毅宏  |
| 下次會議                     | 召集人                        |        | 紀錄者                                           |      | 時間   |
|                          |                            |        |                                               |      | 地點   |
| 預定討論主題                   |                            |        |                                               |      |      |
| 指導老師意見                   |                            |        |                                               |      |      |