

第一章 緒論

第一節 摘要

Android 是一個以 Linux 為基礎的開放原始碼行動作業系統，主要用於智慧型手機和平板電腦。而以 Android 作業系統為主的手持裝置是為較多消費者所喜好的，另外，以 NFC(Near Field Communication 近距離無線通訊)為附屬展示畫面的 Android 手機也陸續推出，加上 NFC 科技已日漸成熟，未來將可望應用在行動支付、智慧公共服務、智慧家庭及智慧行動商務上。因此，綜合上述優勢背景，本系統結合 Android 平台與 NFC 科技，發展出以行動商務為主體概念的應用程式－「Touch Touch 健康樂」，在 Touch Touch 健康樂的應用架構中，利用 NFCard 方式打卡，讓登山者去使用，增加自己的可信度，讓大家知道我是真的有爬過這座山，還使用了 NFC 的打卡確認，為了鼓勵大家健身運動爬山的活動，更為了促進登山活動，我們也跟商家甚至是運動用品店做些配合，讓各位使用 app 的民眾不僅能全家大小一起健康的運動，還能擁有許多好康的小禮物來與大家一同分享。

第二節 研究動機

由於科技的進步網際網路發達，人們生活過度依賴手機網路，無時無刻都在使用，到哪都可以打卡，不管有無實際抵達，只要打關鍵字搜尋，甚至打出地標，即可讓大家無限瘋狂的打卡，但也造成虛而不實，是否真的抵達此地點，是否真的吃了這家美食餐館……等。都讓人不禁打上了問號。而剛好在 104 年 7 月時看到一片報導，如下(台灣人愛自拍打卡，到了國外名勝景點卻沒有網路將喜悅上傳到社群網站怎麼辦？別擔心！貼心的富士山將在本月 10 日起提供免費 WiFi，讓你登頂拍照隨即上傳打卡唷！根據日本《朝日新聞》報導，據統計，去年從吉田口登山道登上富士山的外國遊客，估計多達 4 至 5 萬人，有逐年增長的趨勢，而眾多遊客都向山梨縣當局反映，山上收不到網路，無法跟朋友立即分享喜悅好失望。因此，山梨縣與靜岡兩縣與電訊商合作，在山頂 3 間小屋和山梨縣內 2 處景點等總共 8 處地方，於 7 月 10 日至 9 月中旬試行免費 WiFi 服務，用戶連接可從登入起 72 小時內任上網，造福遊客。不過，有網友認為，這間接破壞了大自然的美妙。(中時電子報))。

有鑑於上面因素，本組以手機 APP 為平台方式，結合日漸成熟的 NFC 技術發展出一款應用程式，Ubiquitous 應用環境，將使用情境帶入生活，利用 NFC 需要短距離才能傳輸的特性，讓登山者真正到達登山現場，進行「碰」的動作，

讓人確信使用者確實登過山頂，並且記錄著每一次的登山路線及登過哪些座山，讓使用者能擁有登山後的成就感。而透過解任務的形式(也就是當使用者進行動作後完成條件及可獲取商家的獎勵物品)將登山者與商家做連結，商家提供獎勵後可間接誘使使用者到商家內消費或解任務進而提升使用此 app 的使用率，在進行任務過程裡，無形中會持續進行這個動作，不經意的完成任務且取得獎勵，讓登山者熟悉這個動作，漸漸的形成登山者者使用的習慣，並提供消費者獲取完整商家優惠資訊，為商家帶回人潮，創造更多雙方利益，也提供登山者完善的登山服務，也提倡台灣的健康運動，更希望能掀起一波風潮，讓全國的人都能一同分享健康及喜悅。

第二章 系統開發

第一節 系統概念

2-1-1 碰

我們利用現代人手機不離身，與 NFC 應用最主要的特色是可以在 10 公分內，進行非接觸式點對點資料傳輸、讀寫方式可分為主動式與被動式、且被動讀寫模式的標籤無需電源等特性。進行 NFC 感應的媒介不只是單一種，可能是裝置、tag 標籤、手機、一張卡片、或是與好友互動，使 NFC 在生活中的應用更多元，本組運用 NFC 需要近距離做資料傳輸的特性，設計出此登山 app 的機制，以 NFC 感應的方式，這種類似「簽到」的行為，希望使用者親自到現場，用手機進行「碰」的動作，並提供使用者誘因，希望增加使用者的使用率，創造更多的生活趣味與商機。

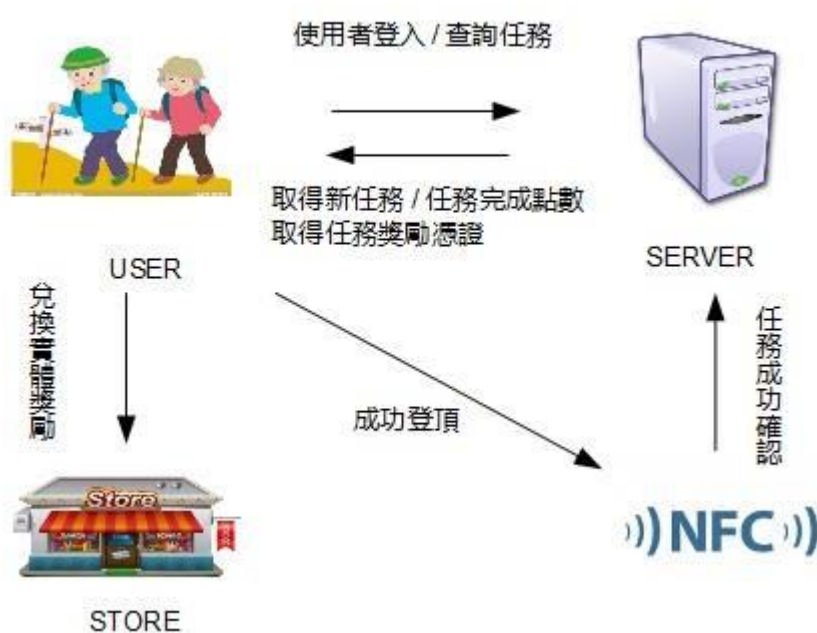
2-1-2 任務機制



(圖 2-1)

如圖 2-1 我們將這種「碰」的機制賦予在任務的形式上，在每座山加上這種機制，使用者為了想炫耀也想得到獎勵物品，就會常常休假時帶著手機親自登山運動健身順便進行「碰」的動作，也可帶著身旁的親朋好友一起休閒娛樂一下，不僅增進彼此感情，且完成任務即可獲得相關贊助商所提供的獎勵，多爬山運動，進行觸碰就可累積點數換取贈品，將觸碰的動作帶入生活中，搭配任務機制，希望登山者能親自到現場，便能知道登山者確實到現場，並且希望登山者在各個登山地區都能進行「碰」的動作。

第二節 系統架構



(圖 2-2)

如圖 2-2 當 USER 使用「Touch Touch 健康樂」應用程式時，就會與 SERVER 產生連線，當 USER 登入時，SERVER 會比對 USER 帳號密碼，比對成功後回傳會員資料及任務資訊，並顯示在應用程式中，而 USER 則可以繼續使用 app 挑戰一個又一個的登山任務，每完成一個任務即可獲得點數持續累積，累積點數越多，獎勵越多也越吸引人。當累積到一訂的點數，USER 即可至商家讀取兌換實質商品。

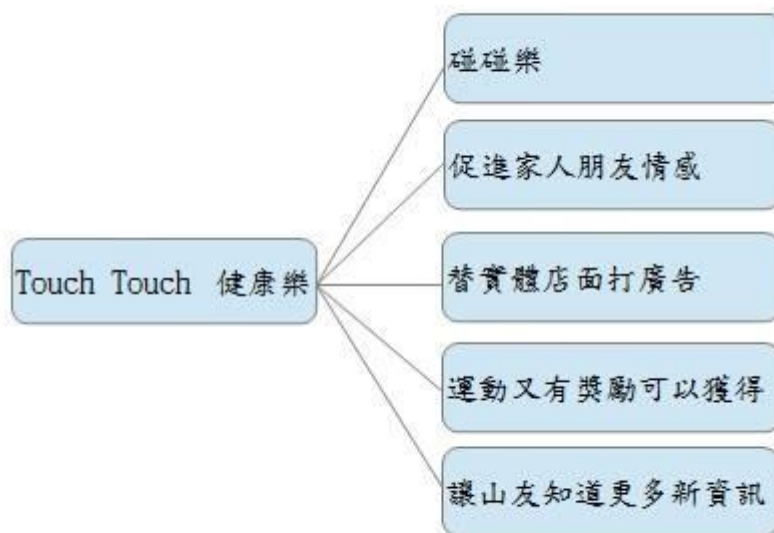
2-2-1 情境模擬—任務舉例



(圖 2-3)

如圖 2-3，小花是「Touch Touch 健康樂」的使用者，周休二日想帶家人一起登山運動一下，順便增進家人間的感情。登入系統後發現，家中附近還有一座柴山還沒完成任務，而這個任務的條件：爬完山「碰」一下，即可依每座山的難易度不同而獲得不同的點數，獲得的點數都可以換取自己所想要、喜歡的贈品。而柴山的難易度可獲得 1.5 點。1.5 點可以領取巧克力或舒跑，也可以選擇不兌換繼續累積點數換取自己所想要的。

第三節 系統特色說明



(圖 2-4)

使用者必須親自拿著手機靠近有「碰」的地點才能完成「碰」的動作，所以能確定觸碰「碰」時，人一定在現場，登山者為了獲得獎勵，便會到放置有「碰」的登山地方進行任務，將任務模式融入生活，利用獎勵吸引使用者，幫助實體店家間人潮的帶動，間接帶來更多的效益，創造出商業價值，更重要的是，也增加了親朋好友間的情感。

第四節 系統使用誘因與系統所需條件

2-4-1 吸引商家特色

1.增加顧客來店率:因任務機制，消費者想獲得獎勵就會到登山處進行任務並領取獎勵，以柴山為例，小花因為帶了家人上山運動，也順便「碰」了一下，而獲得了舒跑 2 瓶，所以當天下山也力馬帶家人進入超商兌換獎勵，超商便也增加了更多的客源。

2.新穎的廣告方式:系統可放上商家之優惠訊息也可透過新任務的產生得知商家的獎勵或位置供消費者得知。

3.提高顧客回籠率:商家提供之獎勵若符合消費者需要，便可能使消費者在回來進行這商家的任務。延續任務前例，小花上星期帶了家人登山玩樂，不僅增加情感也得到了不少獎勵的誘惑，更累積了點數，這禮拜想繼續挑戰其他的山，繼續吃吃喝喝玩樂休閒一下，於是乎又帶了家人朋友一同上山，吃喝玩樂換獎勵，也提高了顧客到商家消費的回籠率。

4.異業結盟或同業結盟的可能性:商家之間透過任務機制，在任務的獎勵中提供不同商家的獎勵內容，使不同性質的商家達成互相合作幫忙的關係，延續任務前例，小花已累積點數 10 點，去相關登山用品店家兌換形山杖 8 點，店家告訴小花還剩餘 2 點可以到超商兌換其他生活用品，互相宣傳增加顧客率，進而達成了異業結盟的效果。

2-4-2 吸引消費者特色

碰生活的架構中，吸引消費者的特色有下列幾項：

1.任務獎勵:商家的獎勵以優惠券、實體商品、人物圖片為主，消費者可依自己對獎勵的喜好來選擇，任務完成後即可獲得；延續前例說明，小花完成柴山攻頂任務後，獲得點數換取自己想要的獎勵。

2.炫耀性:讓其他山友或自己的朋友知道，我是真的有登頂的，並非只是在 fb 打卡，輸入關鍵字即可完成，沒有什麼可信度，而這數據可是要登頂完成「碰」的機制，才能完成此項打卡地標，完成越艱難的山也更達到炫耀的目的。

3.生活紀錄:使用者辛辛苦苦完成之任務會存放於系統中，記錄任務的完成時間，供消費者查看；延續前例說明，小花的歷史任務會一直存在 2015/9/26 日攻頂柴山的紀錄。

4.成就感：提供難易度較高的任務讓善於挑戰的消費者進行，達到自己的預定目標，讓自己自豪，進而提升成就感；延續前例說明，幾年後，小花還可以跟他的兒子說：幾年前我利用這個 APP 登頂過哪先有名的山呢。

2-4-3 系統所需條件

使用「Touch Touch 健康樂」的消費者必須持有搭載 NFC 展示畫面的智慧型手機，且該手機也必須為 Android 平台，以及當下的網路環境跟 NFC 技術必須普及化與純熟且對「碰」的動作習以為常，以便任務種類跟商家新情報可隨時更新，隨時與資料庫連結。

第六章 會議記錄

一、簽到欄：

會議日期： 2015 年 4 月 1 日

張珮儀	陳家偉	謝傑宇	余韋霖	黃登群	繆昆霖

二、本次會議討論事項：

1. 今天第一次與老師開會討論，想想要做什麼主題比較適合，大家先想 3 個主題，請組長匯合列出於 A4 紙，下次開會大家投票討論。

三、下次會議擬辦事項：

1. 研討及決定專題主題
2. 可以開始參考依些相關書籍及資料

下次會議日期： 2015 年 4 月 8 日

紀錄人員： 張珮儀

一、簽到欄：

會議日期： 2015 年 4 月 8 日

張珮儀	陳家偉	謝傑宇	余韋霖	黃登群	繆昆霖

二、本次會議討論事項：

1. 研討各自提出的主題(如已有人做過的是否能創新修改吸引更多使用者，技術是否有困難度……等。)
2. 大家再繼續深入探討主題，須加入更多的技術，也探討是否有技術可克服。
3. 思考主題的特殊性和細節，從吸引性和商業性開始思考。

三、下次會議擬辦事項：

1. 決定主題，強化主題的特色。
2. 可往 QR Code 去想

下次會議日期： 2015 年 4 月 22 日

紀錄人員： 張珮儀

一、簽到欄：

會議日期： 2015 年 4 月 22 日

張珮儀	陳家偉	謝傑宇	余韋霖	黃登群	繆昆霖

二、本次會議討論事項：

1. 專題架構:建議假設用手機方式先模擬一個想法，切入實體打卡的想法。以此架構出是否能想出更有特色、利益的概念，並提高附加的價值。進一步延伸至每個人的生活圈。
2. 可使用任務機制，刺激 user 使用。
3. 用 take 此出發點來延伸，說服使用者使用。

三、下次會議擬辦事項：

1. 討論出整個 app 的架構和設計概念及技術。

下次會議日期： 2015 年 5 月 2 日

紀錄人員： 張珮儀

一、簽到欄：

會議日期： 2015 年 5 月 2 日

張珮儀	陳家偉	謝傑宇	余韋霖	黃登群	繆昆霖

二、本次會議討論事項：

1. 任務機制：任務達成後，take 一下，即可顯示出好康活動，順便告知下一個推薦或建議的登山地點。
2. 想想吸引使用者的誘因。
3. 大家分工分配工作。

三、下次會議擬辦事項：

1. 討論專題主題的具體方向
2. 收集 NFC 相關資訊

下次會議日期： 2015 年 5 月 15 日

紀錄人員： 張珮儀

一、簽到欄：

會議日期： 2015 年 5 月 15 日

張珮儀	陳家偉	謝傑宇	余韋霖	黃登群	繆昆霖

二、本次會議討論事項：

1. 結合最新科技 NFC，結合日常生活、快速上手、便利性及實用性為目標。
2. 專題大略方向:希望使用者因某種誘因，讓他想持續使用。
3. 收集 NFC 相關寫作資料，並初步了解 NFC 科技應用及發展層面

三、下次會議擬辦事項：

1. 測試手機 NFC 功能。
2. 測試 TAG。

下次會議日期： 2015 年 5 月 26 日

紀錄人員： 張珮儀

一、簽到欄：

會議日期： 2015 年 5 月 26 日

張珮儀	陳家偉	謝傑宇	余韋霖	黃登群	繆昆霖

二、本次會議討論事項：

1. 先以系上現有的 RFID 卡片測試。
2. 測試 NFC Tag 讀寫資料。
3. 有找到 NFC 相關書籍，但介紹的不多，需花費更多時間研究看看。

三、下次會議擬辦事項：

1. 確認 RFID 卡能由 NFC 功能進行讀、寫、修改資料。
2. 確認專題設計方向及概念。

下次會議日期： 2015 年 6 月 10 日

紀錄人員： 張珮儀

一、簽到欄：

會議日期： 2015 年 6 月 10 日

張珮儀	陳家偉	謝傑宇	余韋霖	黃登群	繆昆霖

二、本次會議討論事項：

1. 以 RFID 讀卡測試結果:以手機開啟 NFC 傳輸模式讀取時，每次所讀取到的卡號皆不同，且讀到的資料都不同，可以正常的使用卡片中資料。
2. 專題設計方向:以任務機制及獎勵來促進更多人使用登山 app。
3. RFID 卡當作使用者進行 NFC 觸碰的動作，並結合到任務概念中。

三、下次會議擬辦事項：

1. 設計手機介面並開始撰寫程式碼。

下次會議日期： 2015 年 6 月 22 日

紀錄人員： 張珮儀

一、簽到欄：

會議日期： 2015 年 6 月 22 日

張珮儀	陳家偉	謝傑宇	余韋霖	黃登群	繆昆霖

二、本次會議討論事項：

1. 用 Android 平台來撰寫程式碼
2. 制訂出主要介面：註冊、關注任務、獎勵。

三、下次會議擬辦事項：

1. 測試 RFID 卡在 Android 平台中進行 NFC Tag 可以進行讀寫動作。
2. 使用 Android 平台設計是否有任何難題。
3. 完成介面。
4. 資料庫建置。

下次會議日期： 2015 年 7 月 16 日

紀錄人員： 張珮儀

一、簽到欄：

會議日期： 2015 年 7 月 16 日

張珮儀	陳家偉	謝傑宇	余韋霖	黃登群	繆昆霖

二、本次會議討論事項：

1. RFID 卡在 Android 平台可以進行讀寫動作。
2. 完成所有介面並加入功能。
3. 資料庫中的資料表建立。

三、下次會議擬辦事項：

1. 完成主要功能的 MAIN 程式碼。
2. 完成資料庫建置。

下次會議日期： 2015 年 8 月 4 日

紀錄人員： 張珮儀

一、簽到欄：

會議日期： 2015 年 8 月 4 日

張珮儀	陳家偉	謝傑宇	余韋霖	黃登群	繆昆霖

二、本次會議討論事項：

1. 已經完成主要功能的撰寫。
2. 討論資料庫。

三、下次會議擬辦事項：

1. 完成程式碼傳寫。
2. 構想如何簡化手機使用時的流程。
3. 想想是否需新增介面探索功能。

下次會議日期： 2015 年 8 月 26 日

紀錄人員： 張珮儀

一、簽到欄：

會議日期： 2015 年 8 月 26 日

張珮儀	陳家偉	謝傑宇	余韋霖	黃登群	繆昆霖

二、本次會議討論事項：

1. 修改應用程式中所出現的錯誤訊息。
2. 構想以使用者角度來使用此 APP 的優缺點，並改善。
3. 所有介面背景美化。

三、下次會議擬辦事項：

1. 訂定如何使用及取得虛擬點數。
2. 開始書面報告。

下次會議日期： 2015 年 9 月 14 日

紀錄人員： 張珮儀

一、簽到欄：

會議日期： 2015 年 9 月 14 日

張珮儀	陳家偉	謝傑宇	余韋霖	黃登群	繆昆霖

二、本次會議討論事項：

1. 點數可透過解任務取得。
2. 修改任務機制的概念。
3. 修改架構圖中使用者、商家及 server 端三者關係。

三、下次會議擬辦事項：

1. 持續書面報告。

下次會議日期： 2015 年 9 月 25 日

紀錄人員： 張珮儀

一、簽到欄：

會議日期： 2015 年 9 月 25 日

張珮儀	陳家偉	謝傑宇	余韋霖	黃登群	繆昆霖

二、本次會議討論事項：

1. 確認發表日期。
2. 書面進度。
3. 是否有比賽可以參與。

三、下次會議擬辦事項：

下次會議日期： 2015 年 10 月 7 日

紀錄人員： 張珮儀

一、簽到欄：

會議日期： 2015 年 10 月 7 日

張珮儀	陳家偉	謝傑宇	余韋霖	黃登群	繆昆霖

二、本次會議討論事項：

1. 書面、ppt、海報構想。
2. 影片拍攝。

三、下次會議擬辦事項：

下次會議日期： 2015 年 10 月 21 日

紀錄人員： 張珮儀

一、簽到欄：

會議日期： 2015 年 10 月 21 日

張珮儀	陳家偉	謝傑宇	余韋霖	黃登群	繆昆霖

二、本次會議討論事項：

1. 書面、ppt、海報進度。
2. 影片拍攝進度。

三、下次會議擬辦事項：

1. 書面報告完成。

下次會議日期： 2015 年 11 月 2 日

紀錄人員： 張珮儀

一、簽到欄：

會議日期： 2012 年 11 月 2 日

張珮儀	陳家偉	謝傑宇	余韋霖	黃登群	繆昆霖

二、本次會議討論事項：

1. 本專題燒成光碟放置書面報告

三、下次會議擬辦事項：

紀錄人員： 張珮儀