

二、創意構思：請描述創意來源、創意發想歷程。

【創意來源】

本專案的想法是來自於家中的長輩們，我們發現最近身邊很多的長輩們都擁有屬於自己的一隻智慧型手機，他們大部分都是在用通訊軟體與自己的子女詢問近況或一切是否平安等等的問候語，而隨著時間久了這樣的問候也成為了長輩的生活模式。但是子女們時常因為在外地工作，公事繁忙而沒有辦法無時無刻地使用通訊軟體與長輩們聊天，時常會忘記今天是否有關心過自己的家人，不了解長輩在家是否平安，而讓長輩們的身心安全出現了疑慮。

我們就是看到這樣的問題所在，藉由長輩們使用的智慧型手機來當作是一個資料的收集器，將手機上所收到的訊號或是長輩們所鍵入的字詞等等的使用者資料，轉化成長輩的生活型態模式，再依此判斷再那些特殊時間點有異常活動，因此通知子女們給予適當的關心，以保障長輩們生命安全。

【創意發想歷程】

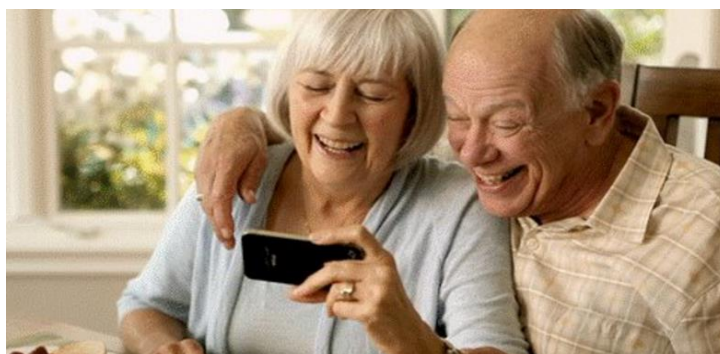
在我們專案基本原型架構好之後，我們也詢問過了一些長輩們的意見，他們其實是很樂見其成的，因為他們認為說如果能夠透過智慧型裝置，給予自己的生命多一分保障是相當值得的，而且對他們來說，最重要的還是擁有子女們時常的關心與照顧。當我們看見長輩們述說著自己子女的各種小時候的故事時，臉上掛滿了笑容與喜悅，似乎所有身心靈所產生的不愉快的事，在那一瞬間，一切都變得如此美好，而這也是我們專案所秉持的理想與目標，讓子女們能夠更加即時且有效的看顧身邊的長輩，給予長輩們適當的關心與照顧，以顧慮到長輩的身心安全。

對我們認為，所有的創意發想所堅持下去的原動力乃是有一群願意支持與鼓勵的人，給予我們意見、經驗以及心得分享，讓我們得以更努力的奮鬥下去。很幸運的是我們身邊的長者們都很期待我們的作品，希望我們可以為他們的晚年盡一份心力，讓這個社會變得更加美好。我們也立志要打造一個更完善且安全的老人看護系統，使得每一個家庭都能夠更加幸福美滿。

三、應用情境與功能描述：

【創意動機】

隨著智慧型裝置的科技越趨發達，行動裝置與大眾的生活作息也更加密不可分，而這些智慧型裝置所產生的大量使用資料，經過分析之後發現這些資訊是相當寶貴的。而這些寶貴的巨量資料，皆由使用者之行動裝置所蒐集，這使我們對智慧型裝置有另一個不同的觀點：我們可以把智慧型裝置視為一個使用者之資料收集器。現今的家中長輩們人人一支智慧型裝置，長輩們使用智慧型手機的次數也越來越頻繁。因此利用資料探勘技術，分析與觀察大量長輩們的使用資料，開發出一套高齡即時看顧系統，讓子女們更加即時得知長輩們的現況。



【專案目標】

根據上述動機，我們探討出以下二點目標：

一、 快速長輩身體狀況回報

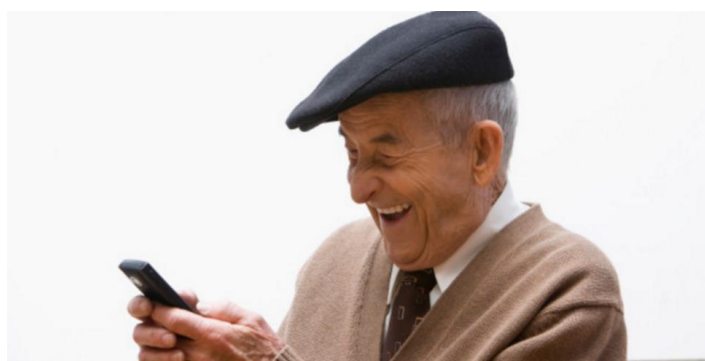
我們經過長時間對老家人使用智慧型裝置進行研究分析，把行動裝置上面的訊號(Physical Sensor Signal)收集成一個巨量資料集，並且反覆偵測手機資訊，把老人家的生活習慣、高頻率規律行為(Living Pattern)視為主要的依據，再以此準則觀測老人在日常生活中的行為是否有些異常。例如，我們在GPS(Global Positioning System)定位上收集到相關地點的訊號，觀察出長輩在每天早上六點會到大安森林公園運動，中午時段會走到菜市場買菜等等規律行為，因此藉由這樣的規律行為我們可以推測出，如果長輩某日生活規律有所異常，像是早上不再去公園，並且手機的字詞收集到大量的膝蓋痛等等的資訊，我們就可以推論長輩目



前可能是膝蓋受了傷沒有辦法運動，並通知家屬關心。像這樣子的長輩健康回報系統，能夠讓長輩的晚年生活更加受到保障。

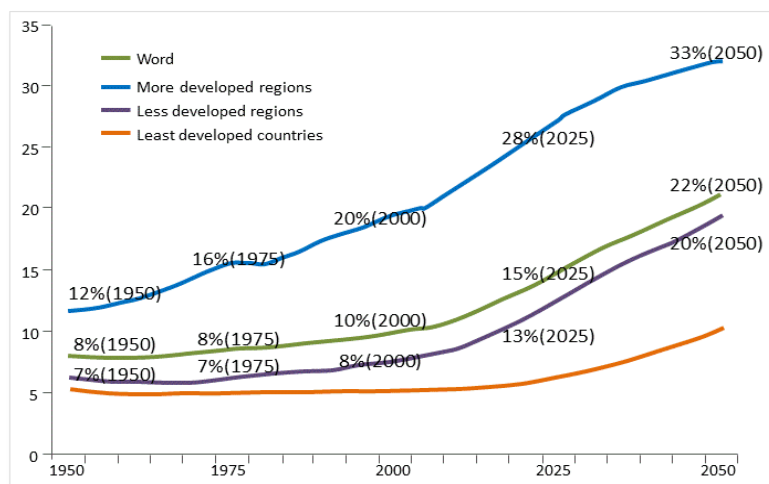
二、長輩情緒心理預測分析

藉由上述針對長輩所收集的巨量資料，進一步分析出長輩的情緒心理狀況。我們針對長輩使用者在手機上所鍵入的字詞加以分析，探測出長輩們目前的感興趣的事情，藉此分析出長輩們偏好或是想法。換句話來說，這些字詞所代表的可能是長輩目前所在意的事情，像是養生或是子女的近況等等資訊。而這樣的字詞分析系統最重要的是，我們可以藉由這些資料集，及早預測長輩的身心靈狀況，進一步預防憾事發生。例如，長輩在近幾日搜尋或是聊天用的字詞都與負面單字較為相近，可能就代表長輩的心情近來較不穩定，而我們的系統就會回報給家屬們，讓子女及早關心長輩的近況。



【未來需求之觀察】

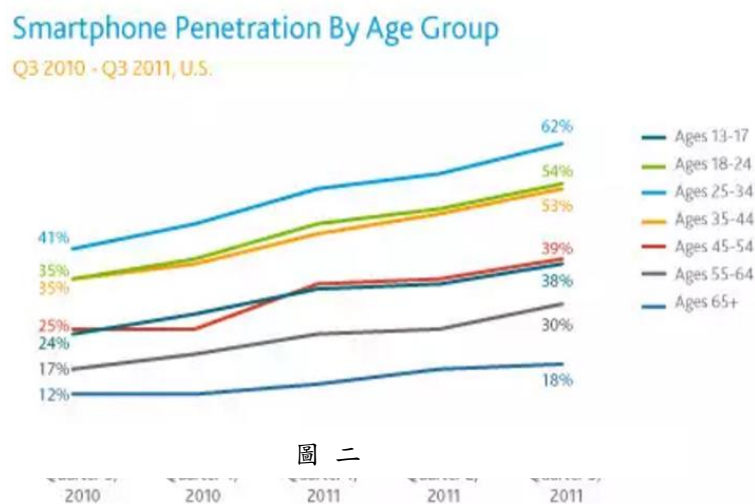
隨著科技的發達以及醫療設施的完善，高齡化的現象是各個已開發國家所共同面臨的重大議題，根據聯合國世界衛生組織定義，65歲以上老年人口占總人口比例達到7%時稱為「高齡化社會」，而在未來近五十年內的人口老化曲線圖如圖一所示，可以很清楚的看到尤其是已開發國家的高齡化更是嚴重，而我們該如何完善的照顧這個會體系中的長者們，將會是個需要深思探討的問題。



圖一

老人看顧的問題一直以來都是社會所需要重視的問題，壯年人口因為要再外地工作，時常不在家中照顧長輩，無法及時地了解長輩的身心靈狀況。所以能夠讓子女們即時且安全地去了解目前長輩的身體狀況如何，將能夠帶給這個社會中需要照顧長輩們的人一個相當大的協助。

隨著智慧型手機的普及化，個個長輩們也逐漸的開始使用智慧型裝置，就如同圖二所示，智慧型手機的使用情形是逐漸攀升的，也就是說在未來會有更多的老人家會去使用智慧型手機。根據以上的趨勢去分析，在未來的老人看顧問題會越來越受到重視，加上需要有一個完善的照顧系統來協助在外地工作的子女們看顧長輩的生活情形。除此之外，再加上長輩們的使用智慧型手機的頻率及廣泛度也越來越高，使得本專案的老人看顧系統在未來將會是一個相當具有潛力的商機。



圖二

【科專技術之關聯】



一、監測手機使用狀況

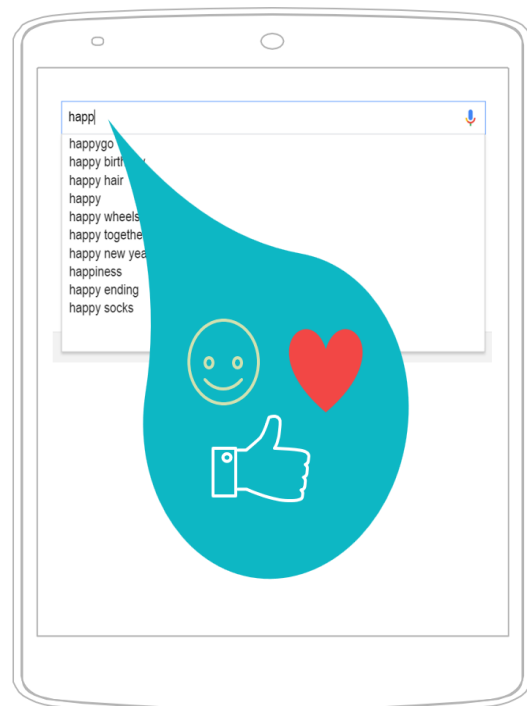
藉由分析手機的資訊，來判斷長輩目前的生活狀況。我們可以透過監測使用手機時，系統所紀錄的資訊，例如手機的用電情形等等，進行大數據分析。我們基本的想法是依據手機上不同感測器(Sensor)所發出的訊號當作資料來源以及利用自省式手機軟體技術來探勘使用者在手機上所鍵入的使用者資料(User Data)，再傳送到雲端上進行資料分析。然而長時間觀察後，發現不同感測器上所偵測到的訊號，都會有某特殊的規律性模式(Pattern)，例如我們能夠在收集三軸加速器(Accelerometer)上的規律變化判斷出此使用者目前在行走、跑步、還是靜止不動。在室外，我們利用 GPS 去定位使用者；在室內，我們能夠利用到 WIFI 資訊(SSID 或是 Level 等等)來進行定點定位。除此之外，行動裝置上的系統資訊，例如像是手機的電量使用，短時間內耗電量大增，可能所代表的意涵就是長輩們正在使用手機。像這樣的類似訊號，都能夠給我們在分析長輩的行為上產生很大的效益。



二、歸納生活行為模式



我們依據自省式手機軟體技術在手機上所收集到的使用資料以及感測器的訊號，在雲端上經過資料探勘(Data Mining)的技術，把訊號轉化為有形的資料。藉由這樣模式，我們可以把長輩的生活習慣、喜愛偏好變成一個數據化的結果。因此我們可以量化這些資料，定期定量分析，把有效資料(Effective Data)應用在看顧老人的系統上。換句話說，只要有智慧型裝置上的使用資料，我們就可以探勘出老人的生活狀況、老人的規律行為，並且依據這樣的標準，來判斷我們的長輩每日的行為是否有所不同，讓子女們可以即時了解到家中長輩目前的生活狀況。這樣子的系統規劃可以讓長輩在家中的行為不需要再依靠任何的監視器去監看老人家的一舉一動，而是利用的手機所發出的訊號，轉化成人性化健康回報系統，不但可以讓子女即時關心長輩資訊，也能夠讓長輩的安危多一分保障



三、心理狀況預測分析

基於上述所歸納出的長輩生活模式資訊，我們可以再進一步分析出，家中長輩目前的心理健康是否正常穩定。很多時候長輩的情緒在表面是很難察覺的出來，但是我們可以藉由自省式手機軟體技術在智慧型裝置所收集到的字詞資料集，可以預估出長輩目前的心情是否穩定。我們利用的到了字詞的語意分析，經過雲端的語意對應資料庫，可以回傳出我們各種情緒化的相關字詞，互相與我們在長輩的行動裝置上所探勘的字詞比對，將最具可能性的相關字詞以及情緒類別傳至子女的手機裝置上，讓子女們可以方便了解家裡的老人家現在的心情是否穩定，需要時能夠打電話關心等等，讓許多老人家可以感受的子女的溫暖。

四、潛在市場：

【商業化之潛在市場】










首先我們要了解目前所有的潛在客戶共同面臨看顧老人的問題所在，我們依據他們的需求來為產品做設計，此外我們會去了解老人的生活模式，改善系統對於老人的行為模式之判斷。再經過大量的收集與統計出客戶之需求之後，將這些客戶的需求中，分析其重要性的優先順序，並且去除掉那些不具實質的因素，資料經過篩選以及過濾之後，將相關性較高的客戶群進行分類。

我們系統初步以看顧老人需求的家庭、上班族為目標客戶群，因為我們認為這些客戶都有一個共通的需求就是便利性，因為在外地工作需要佔據他們大量時間以及精力，很難無時無刻都陪伴在長伴身邊去照顧他們，所以他們需要一個可以即時準確且安全的系統來為他們掌握長輩的身體健康，而我們就是看到這樣的市場需求來設計產品。

在了解到市場的目標客戶族群之後，將針對這些客戶做準確行銷，將其主力放在具有經濟價值的行銷策略上，增加本產品之利益，在具有一定的穩定客戶群之後，我們必須做到永續經營提的理念，供售後服務及回饋等，不斷地去改善系統效能，給予客戶更優質的服務。

在產品起具有一定的名聲與穩定度之後，我們還要在更加進步，探索新的客戶群，像是我們也將要把這樣的老人看護系統，拓展為家庭式的照顧服務，可以協助家中的老弱婦孺之安全看護系統。而這樣增加更多的家庭客戶群，讓本系統服務晉升到另一個服務層級上。以不斷拓展市場，進行永續經營為本專案之行銷理念。

以下將用 Lean Canvas 做分析本專案價值:

| | | | | |
|---|--|---|--|---|
| Problem  <ul style="list-style-type: none"> 老人看顧問題. 無法得知老人健康問題 沒有辦法及時得知 | Solution  <ul style="list-style-type: none"> Accessibility Service Alarming Signal Notification | Unique Value  <ul style="list-style-type: none"> 具有快速 Response 的能力 準確的心理狀態預測 建立完善的溝通平台 | Unfair Advantage  <ul style="list-style-type: none"> 自省式手機軟體技術 自動化情緒分析 | Customer Segment  <ul style="list-style-type: none"> 家庭 上班族 需要協助看顧家中長輩的使用者 |
| Cost Structure  <ul style="list-style-type: none"> 廣告. 伺服器 資料庫 些許人力成本 | | Revenue Stream  <ul style="list-style-type: none"> 推廣至各大應用程式平台 推廣至老人看護中心 針對特定客戶群做銷售 | | |

在上【未來需求之觀察】中有提到，將未來的五年後，全球將會有 13 國進入了超高齡國家，也就是人口老化的情形將會越來越嚴重，而導致老人看顧的需求將越來越大。如上圖所示，我們系統所提供的老人看顧服務解決了目前許多人所面臨的問題：無法即時得知老人目前健康問題。

這樣的問題隱含著市場需求，我們系統所提供的快速長輩身體狀況回報以及長輩情緒心理預測分析能夠讓使用者快速了解目前長輩的身體狀況是否健康或出現任何異常行為等等，以及提供了解目前長輩的心理狀況如何，更加了解長輩們的健康狀況。

由於我們的系統建構於自省式手機軟體技術之上，所以在技術層面已經算是相當成熟的原型，且我們又是以最普遍市的智慧型手機為主要介面，在推廣上也是符合時代的潮流。

前三年:

我們預計在前三年內以區域的老人看護中心為起點，先以老人使用的可行性為目標，以當收集資料並且分析與實際觀測之誤差，並修正演算法之計算，並同時間訪問長者之使用者經驗(User Experience)，改善系統之介面以達到貼近使用者之需求，再逐漸推廣至全台灣的老人看護中心，收集更多的使用者資料，改善系統效能，也將分析結果回饋給老人看護中心，讓看護人員更加了解長輩們的想法。因此藉由這樣的使用者經驗分享至各大社群媒體平台上，逐漸提高之名度以及各大好評。

三年至五年:

在我們系統更加穩定，且擁有大量的使用者資料為基礎之後，我們在進軍到各大應用程式服務平台之上做銷售，並且提供更多功能給使用者體驗。再達到一定的顧客群之後，我們的系統可以在未來繼續做延伸，不只有單單對老人家的看護系統，我們的想法也可以為整個家庭做全家人的照顧系統，以服務更大更廣泛的用戶群。