

教育部智慧生活人才培育
智齡聯盟
SMART AGING GROUP

睡眠健康與老人心理之雲端科技整合

開課老師：梅興、葉在庭

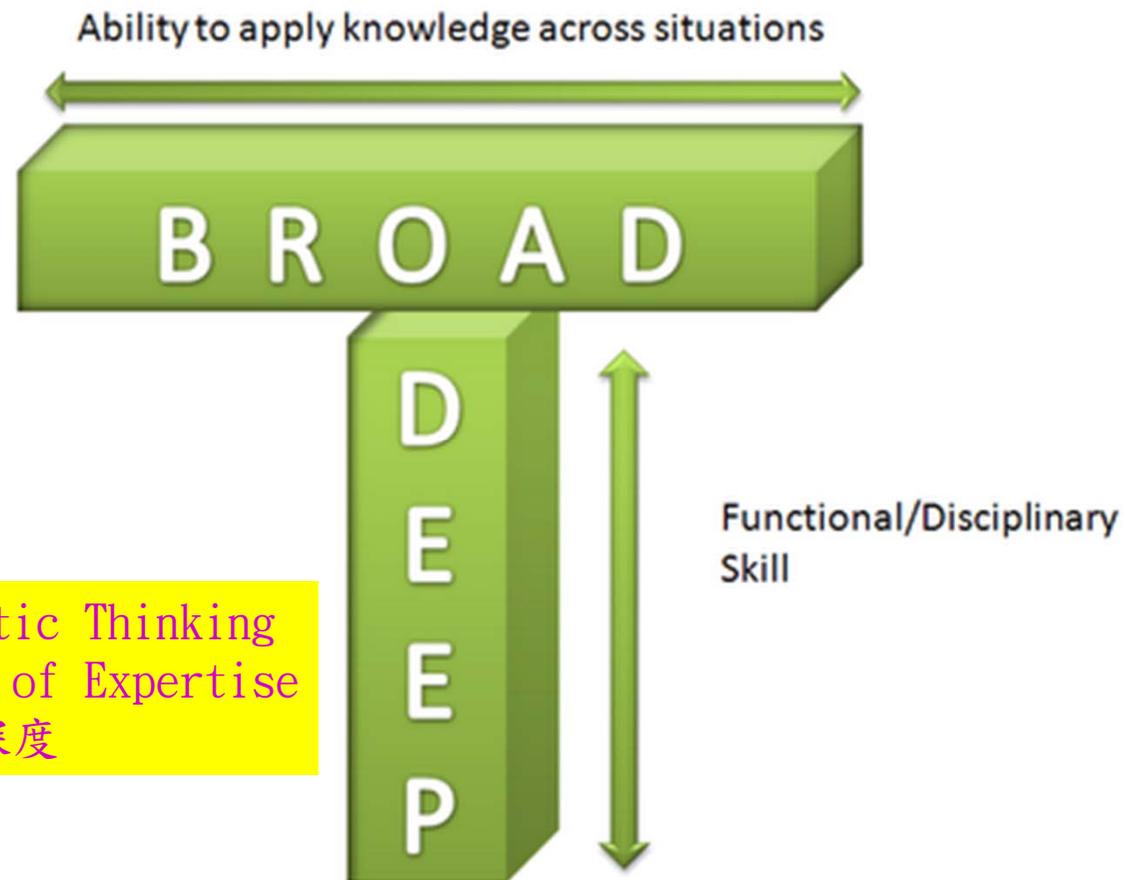
開課學系：輔仁大學資訊工程學系

輔仁大學臨床心理學系

跨界求創新，T型人才正搶手

- T型人才的概念最早由哈佛商學院教授桃莉絲·巴登（Dorothy Barton）首次提出，1995年，巴登在其著作《知識之泉》《Wellsprings of Knowledge》中提到，如微軟、惠普等科技巨人，現在需要的不只是單純的工程師，而是擁有第二、第三專長的T型人才。
- 在IDEO執行長提姆·布朗（Tim Brown）的心目中，所謂的好設計師必須具備幾項特質：
 - 具有專精技術，有同理心能理解別人的想法，善於溝通協調且是個好的說故事者，這類型人才，他稱為「T型人才」（T-Shaped）。T的直軸是指技術的專精，T的橫軸，則是代表興趣與潛質的廣泛，要有協調整合性。

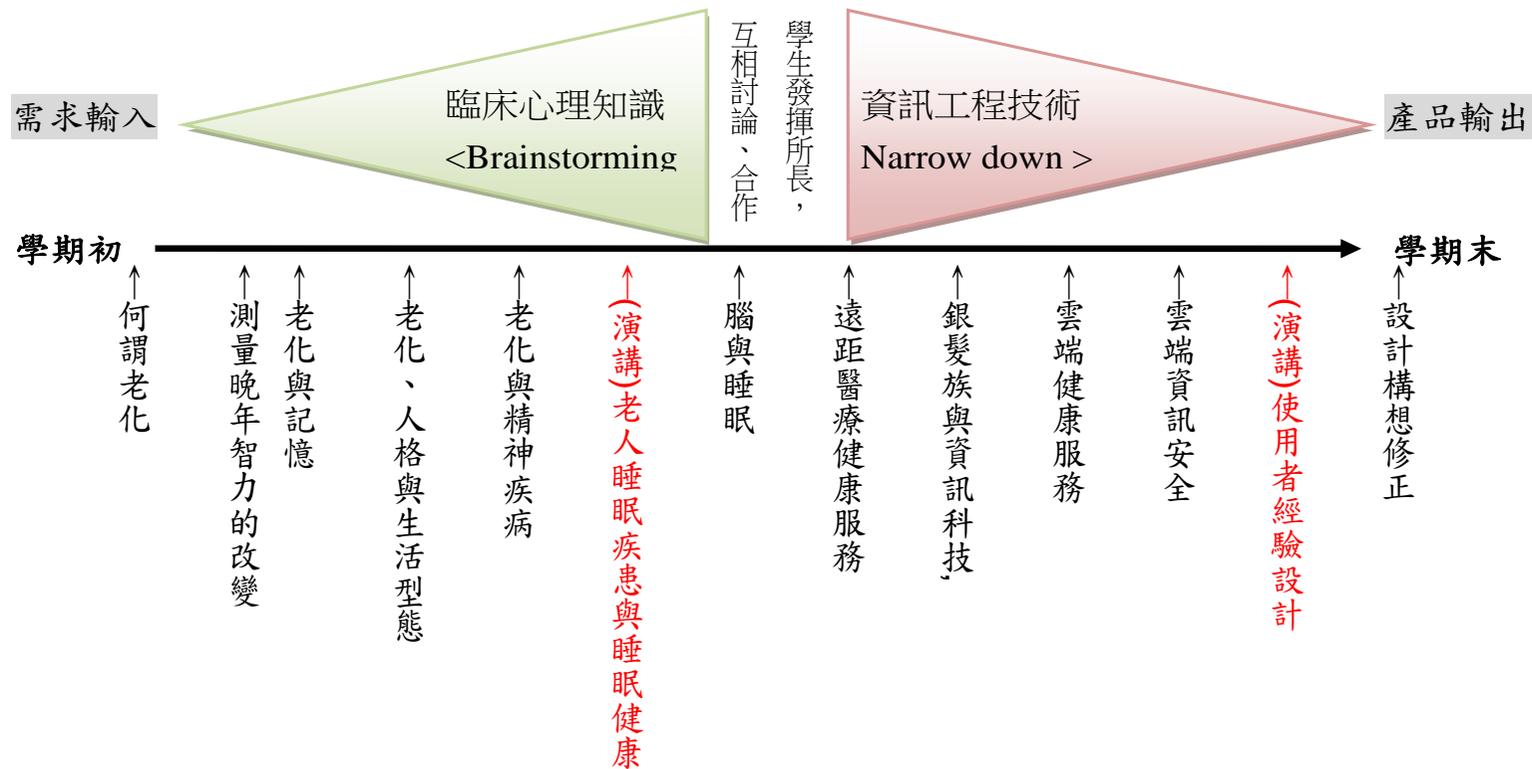
Design thinking
Breadth of knowledge (知識廣度)
同理心 熱衷於他領域 溝通 說故事能力



Analytic Thinking
Depth of Expertise
專業深度

學生運用老人心理知識，腦力激盪出老年人可能遇到的問題、對於生活的需求，天馬行空想出設計概念

確定設計概念後，學生要運用資訊工程技術，將需求與實際串連，結合雲端科技，設計能夠實際打造的概念



課程設計

	課程綱要	討論項目
	宅學習	
臨床心理(知識)	何謂老化	分組討論：體會老化後的需求
	測量晚年智力的改變	實作討論：魏氏成人智力測驗實作
	老化與記憶	實作討論：魏氏記憶測驗實作
	老化、人格與生活型態	分組討論：老化後生活上的改變
	老化與精神疾病	分組討論：老化後可能遇到的精神疾病
	腦與睡眠	分組討論：老化後睡眠問題
※ 演講	主講者：詹雅雯心理師、演講主題：老人睡眠疾患與睡眠健康	
資訊工程(技術)	遠距醫療健康服務	專題討論：概念及雛形
	銀髮族與資訊科技	專題討論：作品之設計
	雲端健康服務	專題討論：專題概念融合雲端科技
	雲端資訊安全	專題討論：專題概念融合雲端科技
※ 演講	主講者：蔡志浩博士、演講主題：使用者經驗設計	
	設計構想修正	分組討論：融合使用者經驗修改專題
	專題成果發表	

宅學習

- 學習歷程
 - 個人與可成部落格
- 課程社群與社團
 - Facebook
- 講授與專題成果錄影
 - YouTube
- 成績公告
 - ICAN

活動剪影

▣ 魏氏成人智力測驗實作



活動剪影

▣ 詹雅雯心理師演講



活動剪影

▣ 蔡志浩博士演講

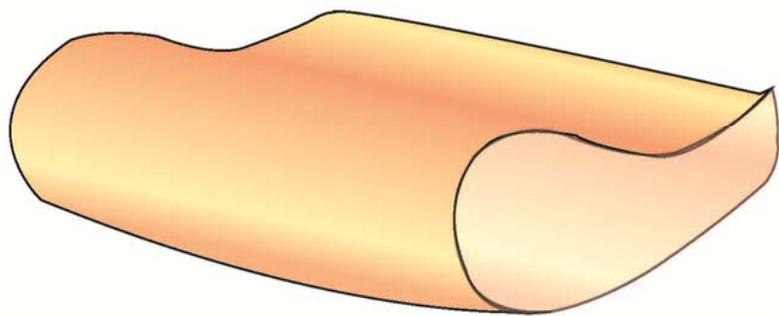


學生期末專題成果(1) - 智慧型夜間監控鼻套組

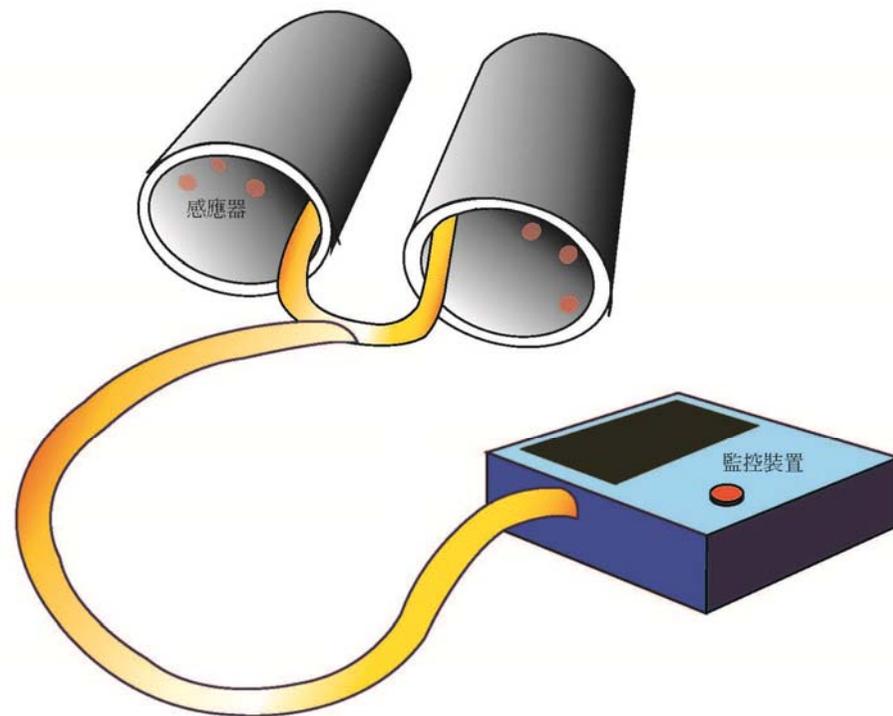
□ 老人睡眠異常—睡眠呼吸中止症

□ 情境案例：

- 家住神岡鄉四十八歲的何國清，無論晚上睡多久，白天還是很想睡。何先生表示，甚至開車時也會不知不覺的突然睡著，有一次醒來時竟然發現車子已從內車道行駛到外車道，當場嚇出一身冷汗。何太太表示，有一晚先生突然停止的鼾聲把她驚醒，發現先生竟然沒有呼吸，然後大約過了十至二十秒後，又突然大喘一口氣，繼續打鼾，不久又出現暫時停止呼吸的狀況，嚇得她每晚都不敢睡覺。



腦波偵測枕頭

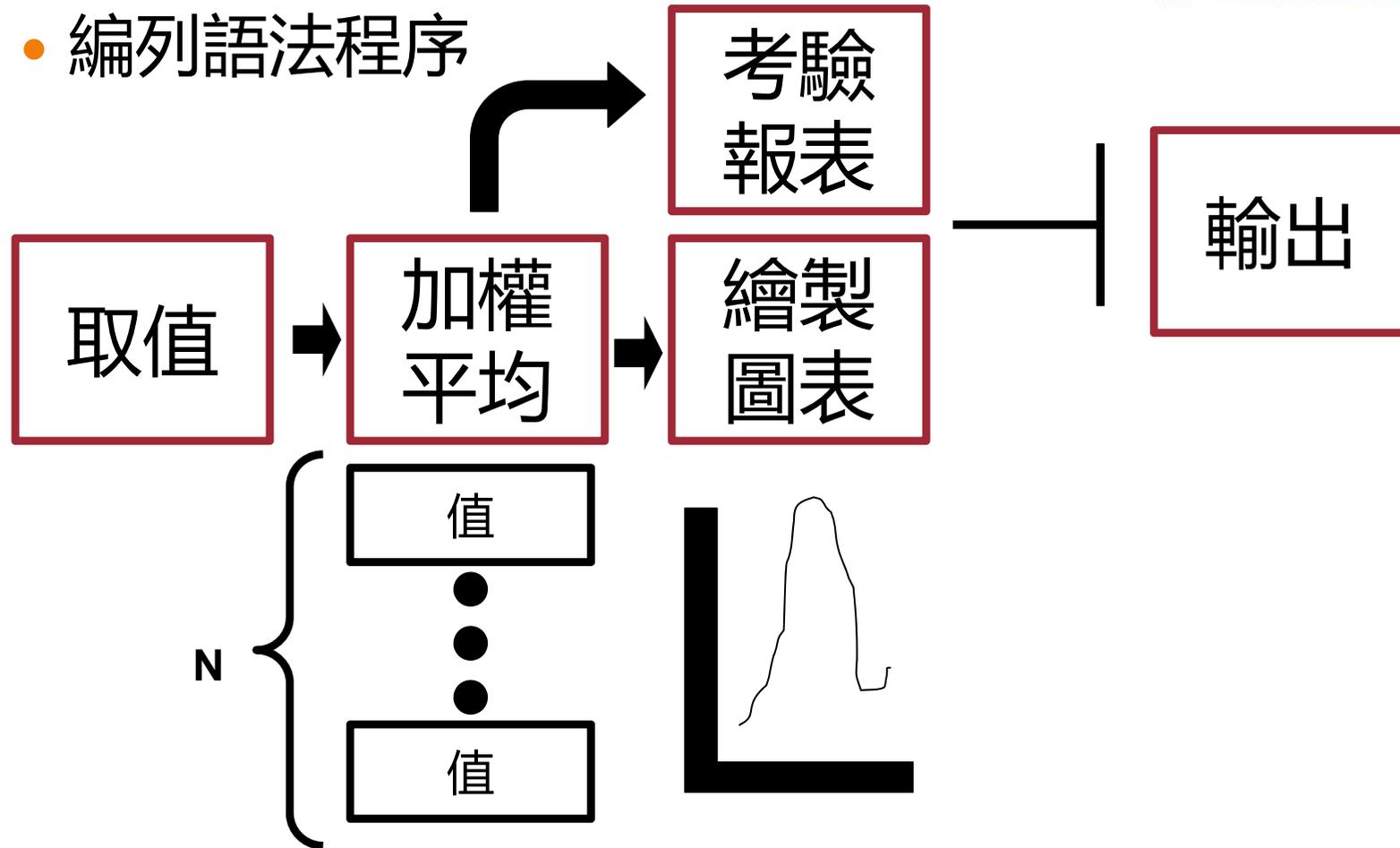


智慧型夜間監控鼻套

軟體設計：統計分析(SAS)



- 編列語法程序



軟體設計：人工智慧(Turing test)



產品特色

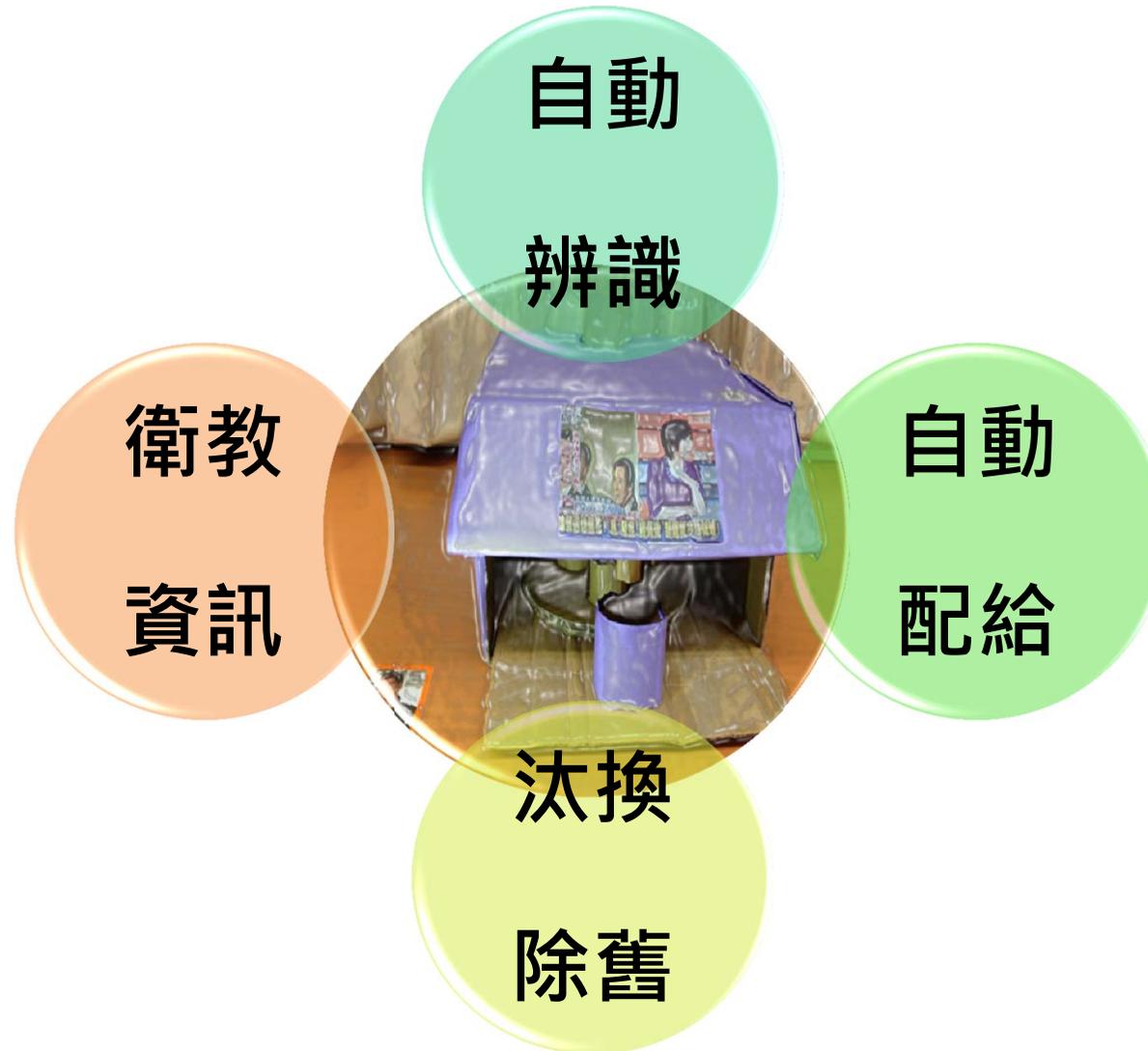
- 輕巧、舒適、方便
- 體溫、呼吸、心跳的系統監控
- 將資料回傳至伺服器雲端
- 有效地評估呼吸中止症(OSA)：成人一小時達五次
- 利用電腦自動化與統計分析能力，送至相關單位
- 將資料建檔成為研究資料

學生期末專題成果(2)-智慧麥迪遜

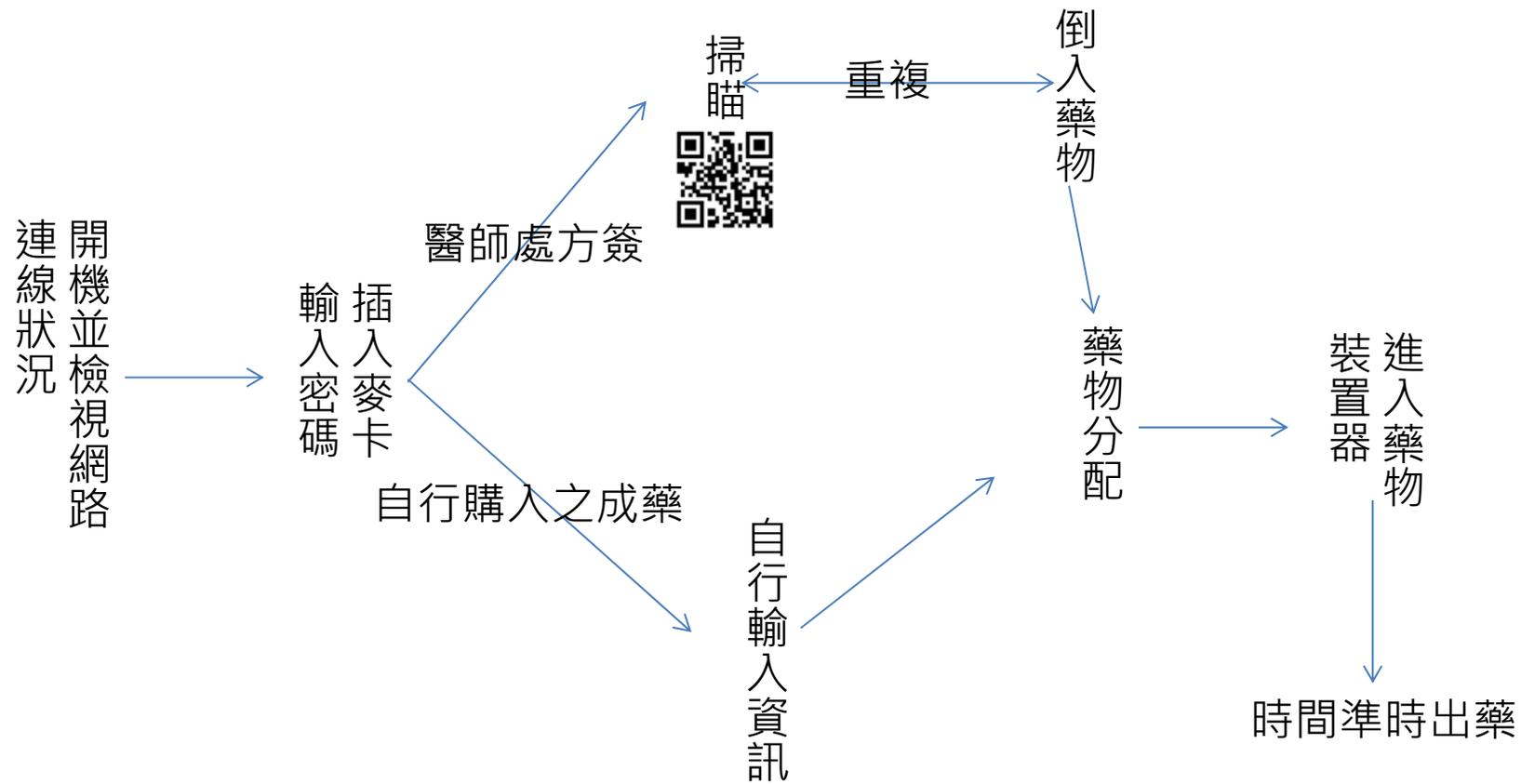
- Wisdom Medicine
- 如一般家庭的藥櫃
- 操作便利，就像咖啡機一樣



賦予的功能



智慧麥迪遜流程



賦予的功能

- 一、紀錄使用者就醫後的所需藥物及相關資訊，以協助個人健康管理(Reader讀麥卡)
- 二、辨識藥物
 1. Reader 讀藥袋上的QR Code
 2. 圖形辨識(上傳至)雲端
- 三、自動分量配給不同時間的藥量
- 四、藥物混和使用的危險性評估
- 五、過期藥物能自動磨成粉放入藥物渣袋

優缺點

優點	缺點
通用性+客制化，全家人都適用	出門在外無法如一般藥盒攜帶
有提醒的功用	同樣的疾病，看不同的醫生，給不同的藥物，機器是否可以處理？
減少藥物浪費的機會	與現今產品「智慧藥盒」功能重複甚多

智慧麥迪遜—機型

- 雖未掌握明確成本，但考量體積成本可設計三種機型
 - 一人型(基本款)
 - 兩人型(經典款)
 - 四人型(家庭號)



學生期末專題成果(3)-多功能手環

□設計構想：

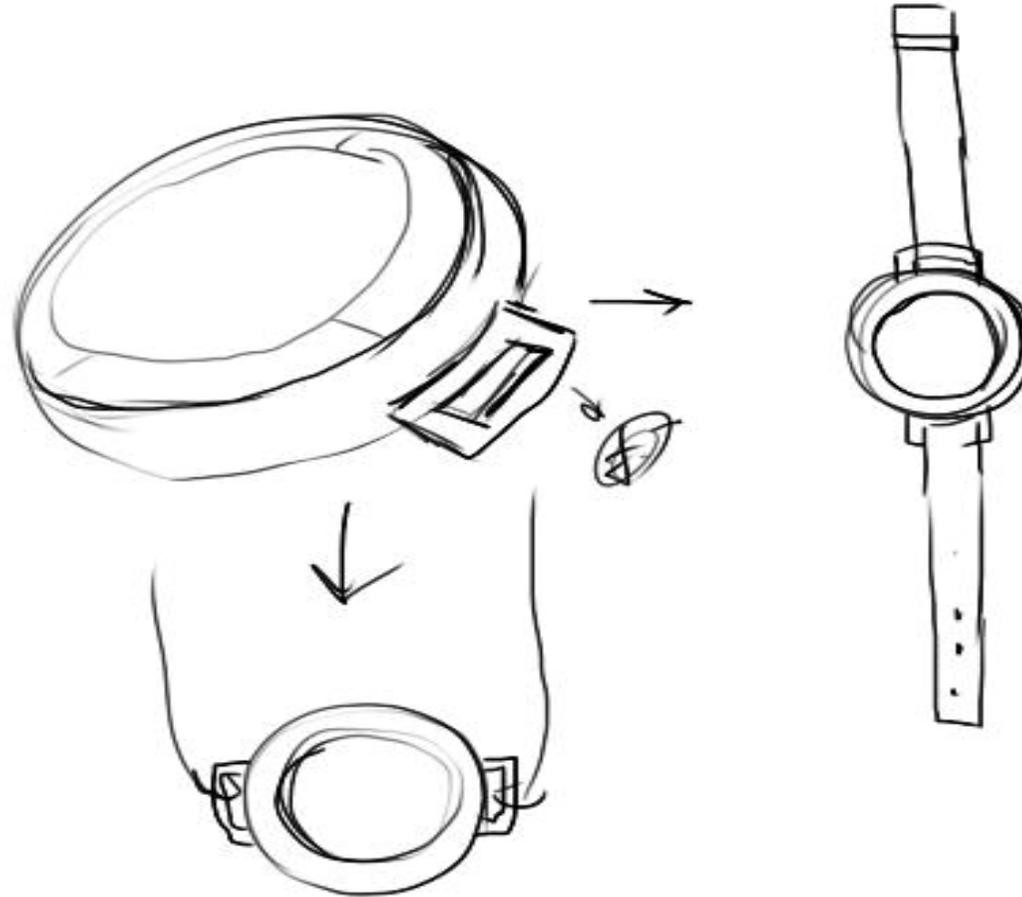
一年長者生活需要關注的問題

- 健康狀況監督-(生理現象監控)
- 失智症老人易走失
- 獨居老人

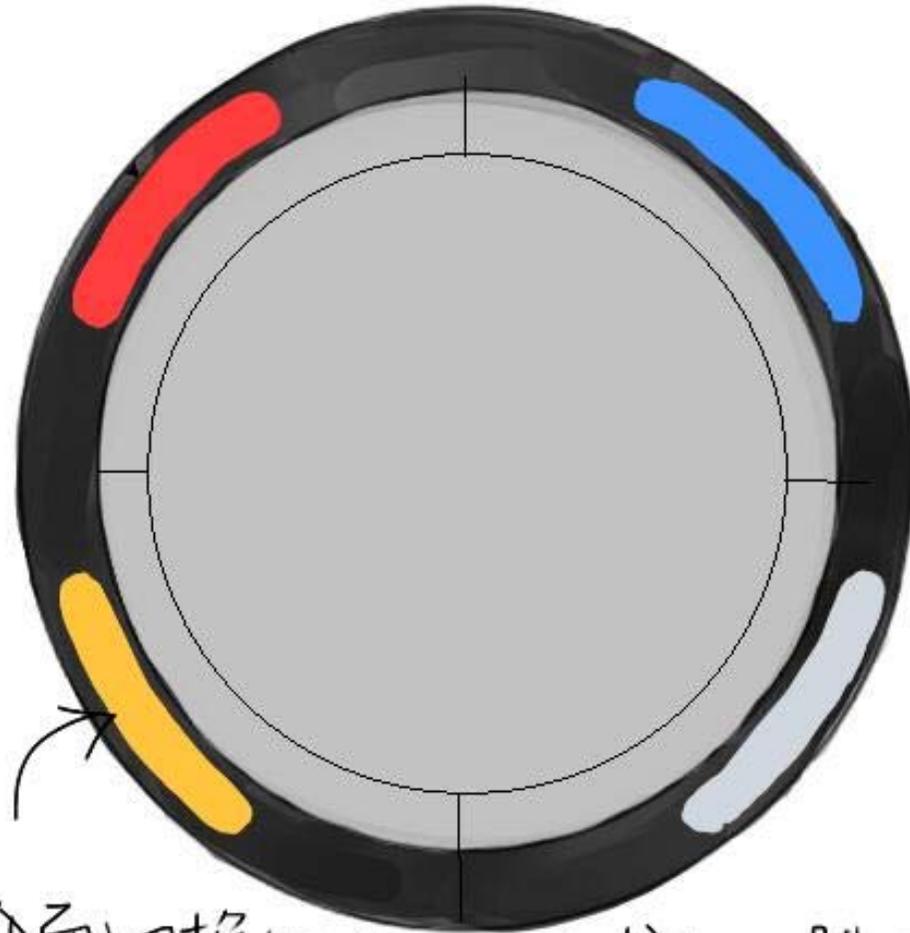
產品功能

- 生理指數監控
- GPS定位
- 緊急聯絡通訊設備
- 存取就醫記錄、病歷資料
- 雲端更新就醫資料
- 若開機期間未配戴會以警示音效提醒

設計藍圖



設計藍圖



介面切換扭(血壓、血糖、心跳、時間)

手錶使用方式說明

- 採觸控式

- 指示燈：

1. 紅色燈亮表示目前為心跳脈博模式
2. 橘色燈亮表示目前為血糖觀測模式
3. 藍色燈亮為血壓模式
4. 綠色燈為通話模式

- 通話模式內含社交功能，

- 及NDS擦身而過系統。



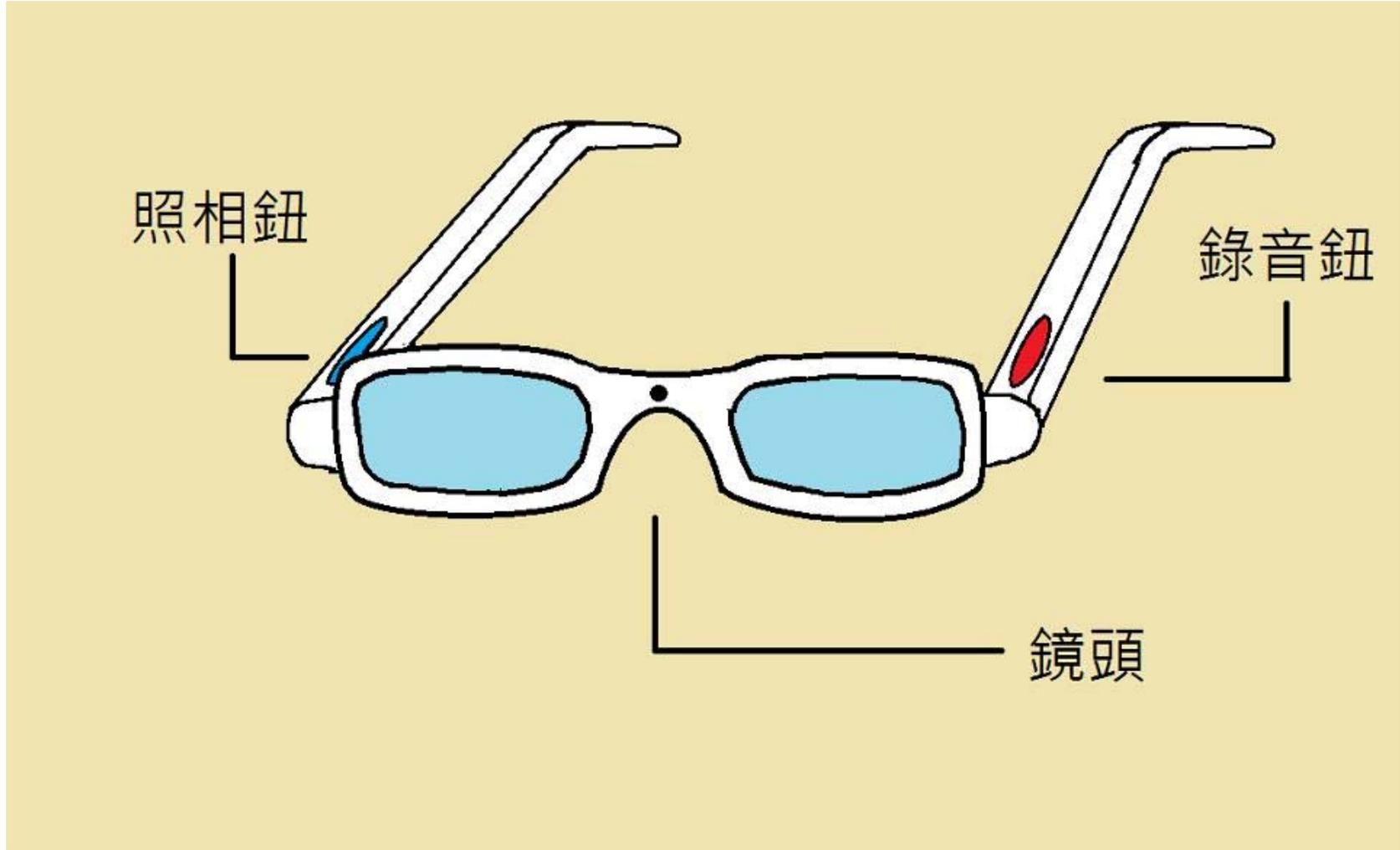
學生期末專題成果(4)-安馨呀眼鏡

□ 開發動機

- 台灣老年人約一半的人有戴眼鏡
- 以生活上的必需品眼鏡為基礎，讓年長者使用產品時不會讓感到突兀與排斥

□ 設計目標

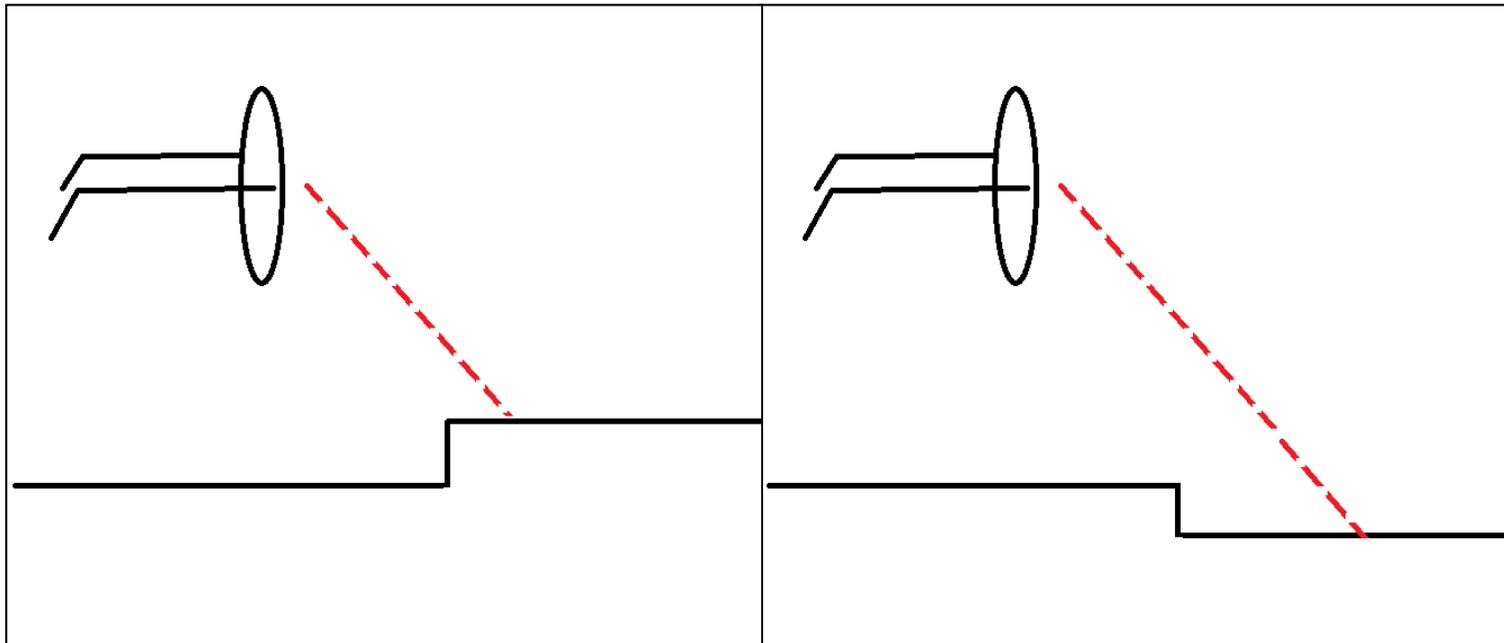
- 降低年長者因路面障礙而摔倒的機會
- 在疏離的社會中增加親子間的互動



功能介紹

□ 安全守衛

可知前方是否有高低差或障礙物



功能介紹

▣ 生活滴咕

- 長者先請家人至手機APP上設定指定名單，或利用專屬網站與社群網站綁定，於網站上設定社群網站的指定好友
- 當長者外出時，可按下拍照按鈕，相片將連同GPS資訊，自動傳送給指定的名單上
- 如果長者想留言給家人，也可按下語音短信按鈕，可錄製60音訊傳送給指定的家人

產品特色

- 安馨呀眼鏡讓不喜愛繁雜操作的長者能夠輕鬆的與家人互動，也能設定好友達到社交的功能。
- 因為眼鏡是必需品，故能夠省去長者時常忘記帶手機的問題

學生期末專題成果(5)-iHealth

□設計理念

- 我們的產品主要是整合照護與心理的功能需要，而心理功能是以食物為出發點去考量。
- 經由我們觀察，發現老年人飲食方面佔了生活很大的一部分。
- 藉由此產品，我們可以透過輸入、聲控或是拍照來查詢該食物是否能夠符合使用者的需求，不會讓使用者食用後給身體造成負擔。

介面介紹

- 食物資訊可以查詢食物的資訊，經過系統的計算與使用者生理的參數做比對後會給予回饋。（能吃或不能吃）
- 若使用者真的很想吃，系統會根據使用者的狀況給予適當的菜單（參考量）或烹調方法或替代食物，讓使用者可以滿足到自己飲食慾望（吃到同等感受的食物）
- 健康資訊能顯示出使用者的生理狀況，給予整合性的回饋，以及設定（需密碼），播打119的參數閾值。



請輸入您要查詢的食物名稱



食物資訊



健康
資訊

iHealth[®]



關閉
系統



食物資訊



香蕉



香蕉



熱量：91(卡)
水分：74(克)
維生素A：8(UI)
維生素C：10.1(毫克)
鉀：290(毫克)
纖維素：1.6(克)

營養分析：香蕉可以幫助提高免疫力、改善體質、幫助排泄、改善情緒，還能使皮膚光滑細緻。

**給您的建議：您目前有糖尿病的問題，建議不要食用香蕉。
你有沒有其他更想吃的東西？**

番茄



健康
資訊

孫爺爺您目前的健康狀況是 穩定，但 血糖偏高



您的心跳：62下(分鐘)

(正常值：60-100下(分鐘))

您的血壓：(最高) 145 (mmHg) / (最低) 84 (mmHg)

(正常值：(最高)140~160(mmHg) / (最低)80~90(mmHg))

您的血糖：110 (mg/dl)

(正常值：70 [更多詳細資料](#))



設定



學生心得

▣ 資工四乙 黃同學

課堂上的教學我覺得上課資料整理得很充足，老師表達能力流暢，讓台下學生聽課聽得很輕鬆又能學到東西。並且還有實體的道具讓我們在上課時體驗，像是智力測驗、i-pod遊戲...等等之類。

除了老師的講課，還有同學們的分組討論。在每一次的課堂討論、專題、共筆的討論，我覺得臨心系的同學會主動表達自己的想法，反之我們資工系就比較被動。但經過彼此的互動後，資工系的同學會慢慢的去表達自己的想法。這我覺得是一個很大的進步。

在這堂課中不僅是學到了睡眠知識，也學會了分組討論與互動。

□ 資工四甲 李同學

這是一門很有趣的課程，第一次與其它系整整上了一學期的課程，對其他系所的專業也有進一步的認識。第一次上這門課感覺非常新鮮，印象最深刻的為在做記憶力的測驗，是一項非常有趣的測驗，並且可以從互動中知道臨心系的專業知識，在記憶力測驗中吸收到很多。

再來是課堂的小組討論和期末專題報告，臨心系的見解與我們資工有些許不同，思考方向很廣面，常常可以想到我們沒有考慮的地方，且討論時後，會盡量詢問每個人的意見來做分析並且討論，在沒有壓力下討論並且沒有限制思維的走向，讓各種意見可以更多並做篩選

這次跨系的合作選修課程，讓我學到非常多東西，合作的學習讓我學很多，這是一門非常有趣的課程！

▣ 資工四甲 呂同學

在上第一堂課之前我其實並不曉得原來我們是和臨心系一起上課,上課後有嚇了一跳,大家一開始其實是非常陌生的,那我印象挺深刻的是我們的第一次互動,是做一箱的心理測驗,裡面有積木,圖片,記憶等等,那在臨心系的同學可能都有看過那些東西,可是對我們來說那是一個新奇的東西,因此我覺得非常興奮,也非常好玩,才知道說原來心理測驗也有分這麼多種,這麼多層面,更可以知道這麼多東西.另一方面,臨心系的同學給我的感覺也是和資工系非常不一樣的,最明顯的就是'提問'方面,臨心系同學面對我們所討論的議題總是非常踴躍的參予,會給予非常多的回饋,在討論時也是每個人踴於發表意見不怕生,這與我這四年來與資工同學相處的感覺非常不一樣,我覺得這是非常值得我們去學習的!

▣ 臨心三 詹同學

在這堂課我覺得真的可以接觸到不一樣的東西，因為資工那方面真的事我完全沒有接觸過的一塊領域，雖然在聽課或是討論相關東西的時候會有點不太清楚，但可以得到和平常完全不一樣的資訊，真的很特別。在課堂上做心理測驗時，雖然我們在系上都有接觸過了，但在幫資工系的組員測驗或解說時，真的有種大家在交換所學的感覺。最後就是在產品發想的時候，得到了許多的新知識，其中雖然在一開始想要發明什麼時有點小卡住，但主題一誕生之後，大家都很團結的朝這方向一起前進。很喜歡我們這一組的組員，資工系的組員就提供了我們很多知識以及我們的想法不可行的部分，這時真的會覺得隔行如隔山呀。最後因為大家的團隊努力智慧麥迪遜的誕生也很順利，不但有很完整的說明也有模型，很喜歡我們這組的效率以及大家一起努力的感覺。這次的課程是個很好的經驗。

▣ 臨心三 陳同學

其實一開始對於這個課程興趣是算普通，是之後上課才發現越來越有趣在討論的過程中，我們是真的有去針對一個老人在設計產品，我覺得設計出一項產品實在非常不容易，最重要的是要從「使用者」的角度為出發。上這堂課讓我印象深刻的有蠻多的課程，像是之前在講使用者經驗的時候我就覺得非常的特別，我從未想過7-11悠遊卡放傾斜對我們來說是多麼不方便，我們很像常常忽略了使用者本身對於產品的功能之態度，並不一定新的東西就是好用的，也並不是只看表面的面項就可以解決問題，這樣只會治標不治本而已。另一堂課應該就是雲端跟個人隱私了吧！我以前只知道什麼叫做雲端硬碟，會使用，但根本不知道裡面其實是一個很大的知識，上了老師的課之後我真的比較了解那些雲到底是在幹什麼了。

我覺得這堂課讓我收穫最大的就是不同領域的知識，還有小組討論激盪出的那些火花，這是最難人可貴的。希望在未來我對於資工的知識能夠有更高的敏感度，能夠結合各個領域的知識來幫助更多其他的人！

本學期改進

□ 課名

- 智齡心理與雲端科技

□ 流程

- 設計相關演講與課程提前

□ 專題分組

- 前八週動態分組
- 個人企劃發表(發散)
- 同質計畫合併深入(收斂)

檢討

- 授課專業深度
- 專題合作共識
- 助理資源