在-----2014研討會上(一直聽不清楚)，(附上網址、臉書連結)，會場邀請到很多相關專業人士，其中一位是中國小米手機的使用者經驗設計總監──唐沐，唐先生在研討會上的演講相當精彩，他提及一點讓所有人吃驚的事實：他們這一行競爭是相當高的，不是要把自己弄傷就是要把對手弄死。我在會後跟他攀談，他說小米現在幾乎不找剛畢業的年輕人，因為來不及讓新人慢慢進入狀況，競爭太強到他們需要能馬上上手的經驗者。如果你有使用小米手機，他們的改版更新是一周一個版本，這代表設計需要一周換一次，工程也是一周換一次。聽了小米的現況我覺得很有趣，而我的研究室學生最近開始找實習，這邊也有些有意思的現象。先跟大家講我發現的結論：想當設計師就好比要得到溫布敦網球冠軍，如果你在賽季一開始就很猛烈的打，大概沒幾場你就會出局淘汰了，你必須調整好步調，因為它是靠積分的，覺得很累、狀況不好那就打慢一點；這套用在設計師身上，便是：當前環境有很緊張的也有很休閒的，你可以決定自己的步伐。

我知道有的同學下午上宋同正老師的課非常累，上午我就也不忍苛責大家，但你們是非常幸運的，可以一次碰到我跟宋老師，是你們的福氣，我們的課是大家公認負擔很大的，但到了高年級你們會發現，現在學到的東西對你們未來有很大的幫助，如果你要繼續走設計這個領域的話。設計跟其他科目一樣，你沒有花時間去痛苦是不會長出精彩的果實的。(這段要放嗎？)

回到我跟小米聊天的片段，唐沐他最早是待在騰訊，在那邊做了十年，後來他沒有產品的決策權，所以決定來到小米，現在正在發展小米下一代的家庭連網裝置「router」，他把它變成是家庭智慧手機。我說他們的競爭壓力很大是相對於大陸的其他公司，以騰訊為例，小米的競爭是更勝於騰訊的。這給我的感覺是：我們現在處的環境可以讓我們自己去挑選競爭的對手。接著來說說我的學生們，他們現在在找實習，我都會先寄信給他們想實習的公司，內容大概是：跟他們說謝謝能給學生機會，能不能來面對面跟我們介紹他的公司？覺得為什麼學生會想去你們公司實習？我把這封信寄給淘寶，是我目前寄過最大的公司，光是設計師就有一千三百多人，淘寶的回信有多長呢？大概這麼長(用手比一下，我不確定是多長XD)。同樣的信件內容我也有寄給另一家公司──唐碩，他是中國大陸一家在做UX、consulting的大公司，他們的回信也是很長。那同樣的信我寄給台灣的大公司，就不提名字了，他們只回三行，這就是他們對於人才的反應。另外，淘寶他們在徵才時，是讓CEO等級的長官飛過台灣海峽來這邊找，可是台灣的公司要徵才就只是寄一封電子郵件「唐老師您好，我們要徵才，以下是我們的訊息跟email，歡迎學生跟我們報名。」我通常會問，那你能不能來學校演講，去年我一間台灣的大公司這樣講他沒有來，但今年他就來了。為什麼呢？因為花了一年他就發現，人才不是那麼輕易可以找到，他今年就願意來了。但今年也有一家很大的公司，用了各種理由像是主管行程很忙等等的推托，那就有機會再說吧，我相信他們之後也會來。面前台灣的競爭太低，中國的競爭太高，他們的情形是，只要看到這個人是好的人才，死命都要把他搶進公司裡，而台灣就是所有公司企業都覺得自家最大，人才本來就要來我這邊求我進我們公司，可是台灣公司忘了，競爭是國際的，而且他們不曉得設計人才是非常寶貴的。

以我們學校來說，如果你大學四年有好好認真，畢業時你要有自信在國際間我們是非常非常頂尖優秀的設計學生，老師可以跟你打包票，如果你是在我們這邊碩士班畢業，那你絕對有國際水準，(針對性很強，要放嗎?)可是學生畢業那一剎那就會開始一直往下掉，為什麼呢？因為與產業無法接軌，台灣廠商目前沒有看到大家的潛力，這是他們的錯誤。大家可以去思考，畢業後要怎麼調整自己的步伐，按照身體狀況跟企圖心。我有一個非常優秀的學生畢業之後進了微星的使用者經驗部門，每天都可以準時上下班，一點壓力都沒有，因為他的能力超越那個公司太多。我看他日子似乎過得不錯，他跟我說就像是已經開始養老了。這樣聽起來很不錯，但有個問題，微星如果可以一直維持到他退休的時候都不倒，那這個工作就會是全世界最好的工作，但是微星會不會倒？非常可能。所以你的思路要是這樣，為什麼在台灣工作會這麼辛苦，歐美怎麼就不會，但他們的競爭就強很多，你如果看過台灣很多國際公司是沒有退休金的，做不好就是辭退，他可以給你很高的本薪，但你要有相對的表現，台灣公司則是給你退休金，中間就是壓縮。所以我們有很多不同的選擇，假設我願意的話也可以去新加坡教書上課，薪水會是現在的三倍，可是不見得有退休金，這要看每個人的選擇。建議大家大學時好好看這個世界發生什麼事，想想看要往哪裡走，多跟學姐學長研究討論現在環境發生什麼事，我發現很多同學都搞不清楚，然後一畢業那天就開始接受很大的現實衝擊，這樣滿可惜的。

以上都是分享

上個步驟我們談到WAAD，整個方法進行到目前我們手上已經有persona、character mapping、WAAD，接下來，就要把設計師跟認知心理學家、社會學家做的訪談做出區分，最關鍵的點就在於「截取設計的需求」。訪談這項技巧在很多領域都需要用到，社會學家、社會學系很擅長，他們從很基礎的課程就會開始訓練，心理學家也很拿手，因為他們的領域本就該對人很熟悉，可是「轉換」的部分是設計師比較擅長，假設已具備前半段的訪談能力，又具備後半段把訪談結果轉化成設計的能力，那這整段能力就是非常難得的設計創新。我可以從使用者身上找到一些線索，轉化成可以讓公司賺錢營利的方向或想法，這些能力是設計師最大的價值，目前市面上談用戶體驗的人也好，同學老師也好，大家忘記一點，用戶體驗的核心不是與人為善，大家會以為用戶體驗的核心是我可以做一些事情讓世界更美好，問題是老闆不會因為讓世界更美好而付你錢，但如果你可以把這些轉成創新模式，老闆就會願意買單。設計師的價值就在於創新，不在於增強用戶體驗。

我教給大家的其實是一本書《書名》，這個方法的一開始是在分析，接著要進入設計，現在剛好是中間過渡的過程。分該如何進行？一方面是用訪談，在情境中檢視發生了什麼事情，再來要把這些訪談到的結果轉換成使用得者的需求，即是需要跟他的需求，最後的model模型部分我們在這堂課不會討論到，現在只要做好需求，需求若是轉化地夠好就是好設計。設計的部分也是我們這堂課不會教的，這是放在設計課程的範圍了，但是我們可以考慮要不要做草模prototype，更能展示你找到的需求。

現在來看看我們之前的調查，可以歸納成兩邊，一邊是使用者需求，另一邊是你期望使用者在操作這個產品時會有哪些內在運作的模式。圖例為工作活動清河圖表(字是這樣嗎？)WAAD(放個圖)，如果我們可以從使用者的這一端跨距到這邊的需求，這一個跨距便是設計師的價值所在。從這個表來看，我們可以知道使用者較低階的需求，高階的則是我們要從這之中找出最重要的需求，而那個需求是公司的科技可以發揮幫忙的，且幫忙之後，使用者是願意付錢購買這個產品的，他會有一個長遠的商業模式。很多人會以為找出需求就是告訴公司使用者需要什麼，例如，在家時間比較長會希望能控制家中的用電，使用者會盡量省電做環保，希望對環境有幫助，這個點可以被轉換成「使用者希望在家裡可比較省電」這句話算不算是需求？也許是，但對公司來說還沒有轉換成可以發揮的設計，所以要再往下思考這句話後面的意義。想到一個非常好的題目之後可將它轉換成：在家要知道怎麼省電，一般家庭可能會希望用一個很簡單的裝置，附加在電力消耗最大的家電比如說冰箱冷氣，讓使用者得以知道每天消耗多少電費。假設你覺得公司有辦法開發這樣的產品，也覺得有市場，那就可以執行。(其實有間公司叫Belkin，專門開發這種插座，可直接測量用電量)當你順利地把使用者訪談分析跨度成為使用者的需求，這需求應該要滿足三個項目，第一是它一定要是真正的使用者需求，第二是它必需要公司的科技輔助，若是公司沒有相關科技幫忙也是可行，但沒有的話較難抵擋住其他競爭者進入相同的市場，第三是要有一個長遠的商業模式，這個點子能不能營利。對大學二年級的同學這樣要求稍微過分一點，但要切記，好的點子就必須涵蓋這三個要素。這三點的英文分別是Desirability 渴求性，說的是使用者的需求，Feasibility適用性，也就是company tech，最後一個是Viliability永續性，是否能有長久的商業價值，這三個要素組成一個核心概念。將訪談跨度成需求實際上該如何執行呢？它並不是一段那麼文謅謅的敘述，假設要把WAAD轉換成需求，首先要列出所有訪談得到的細項資訊，但你不太可能把所有的需求都列出來，而且你列出的需求也不見得完全正確，這邊談的是你先列出的一個版本，整個團隊可以一起討論，將它修正，到最後變成一個產品的最重要目標族群的版本，依照那些需求，這項產品會有些相應的功能，在整個討論過程中會不斷的修改。而用戶的需求並不只侷限在互動上，可以從功能性的討論到用戶體驗互動性，舉例來說：一般人用了ibon，我們會注意到螢幕上他怎麼樣互動，能讓使用者看得更清楚，或一次能選十張票券，會強調在用戶體驗上，另外也可強調在功能面上，例如，希望這台機器一次可以訂十張票。這邊要說是說，設計師通常會過度著重在互動上，但這個現象在台灣不見得適用，我們較習慣的是用功能來看所有事物，這台機器要能訂十張票那它的體積該要是多少......，但對深入的使用經驗著墨卻比較少。在思考這些題目時，除了基本功能以外還要想想它的使用性如何，例如7-11的ibon對年長者來說好不好用？這就是使用性的問題。

現在來看看各位的WAAD做得好不好，便籤顏色可能會相當多樣，應該統一做乾淨一點，黃色便籤一章張貼在一起，每一個類別的最上面是一張不同色的類別名稱，你可以想一個方法整理歸類它們，讓它可以隨時被拿出來展示，為什麼會需要拿出來呢？因為團隊有可能會需要去別的地方說服你們的合作廠商或是科技人員。大家要培養「說服」這項能力，讓各方專家願意加入你的團隊一起做你覺得很棒的提案，如果能說服別人，就可以成就很多很有趣的事情。若永遠都只是覺得別人的提案很有趣，加入別人的團隊，那自己的位階就會一直往下掉。以台科大同學的素質，大家應該想辦法往上爬，怎麼樣去領導一個專案。但找尋夥伴這件事也要考慮地很清楚，以科技人才來說，最好的科技人才在哪裡呢？最好的資工人才在哪裡？在台大就有很多，但你有沒有能力去說服他們跟你一起做你的專案？這就是創業的第一步：說服別人加入你自己的有趣概念。當然前提是你要有一個非常有趣的概念。那有趣的概念要從哪裡來？從根基於真實的使用者需求而來，中國的用語叫「接地性」，專業與不專業的差別就在於接地性多大、多深、多準確。

想要找到真正的需求，提出一個有趣的概念，並不是單純的使用者說想要a你就做出a，而是要去推理使用者可能需要什麼，這才能分別開設計師與非設計師的差別。設計師在發想設計概念的時候，大多都會以使用者為導向，但這不表示要完全聽從使用者，若真的完全聽使用者，會發覺你根本就做不出有創造力的產品。真正的作法是參考使用者的意見，瞭解他的需求，透過設計師的想法跟創造力，想像或創造出這樣產品的功能該具備哪些。因此設計師要具備創造力是非常重要的，但「設計師的創造力很重要」這句話裡有些字是可以刪掉的，「設計師」可以被刪掉，因為不見得只有設計師有創造力，Facebook是誰想出來的？並不是設計師，大部分我們常用的資通訊產品，都不是設計師想出來的，我向來都不覺得有創意的只有設計師，但設計師應該要有自覺將「創意」當作是你生命中的最重要的核心，才顯現得出你的價值。

尋找需求的過程中，第一點是使用者提供的資訊，第二點是創新的能力，整個思考過程是很龐大的，團隊想出來的概念要保持相對的一致性，目前的操作方法是「把大概念當小案子來做」，那requirement怎麼去陳述呢？舉個很簡單的要求為例：購票者需要能及時瀏覽座位有哪些還是空地可供購買，目前的電影購票系統已經可以看到這個功能，要訂兩張票它告訴你場內還有哪些空位置，哪些已經訂位了。但這背後有它的技術背景， 這個購票系統同時會有多個使用者在不同地點操作機台進行訂票，系統必須要能鎖定跟釋放，有人點選幾個座位，系統可保留五分鐘，這五分鐘之內沒人能搶走這些位子，但五分鐘內沒有結帳這位置就會再釋出去，這個部分是資工人員要去思考，而前面的需求要由設計師先提出來，這個要求是屬於互動類的，反過來說不互動類的又是什麼樣呢？「購票的人要能夠透過網路來買票」，這就是不互動類。

 左邊太複雜看右邊，就是說需求可以寫成這樣，但是我們不會寫成這樣，假設說在一個大的公司你要非常有制度的在run這些東西，例如說你給他一個主要的名字他叫安全，安全裡的內容叫購票交易隱私，應該怎麼做呢?應該要保護買家購票安全的交易流程，看一個C19，所以這個2應該是使用者講過的話，要因此，這邊這個是2，2是說他會想要怎麼解決，設計師設計中應該要考慮一個超時的功能，然後跟客戶一些輕輕22:59 的畫面，所以這像是-----別的23:04 --的可能性。這是另外一個例子，我們看右邊，它主要的功能是教流程那這邊是人家講的話就是說要提供購票相關的建議，23:20 他也是從------請他講話來講，那延伸要求是說，他們在思考說這個功能怎樣來做才會比較好。這是比較細膩的描述方法。再來就是說，從這裡面帶來，右邊這是另一個例子，其實都還滿像的，

//覺得這一段怪怪的，說不太清楚，可能是要配合圖片

我們在思考的時候往往會陷入「這個產品到底要什麼樣的功能」的迴圈，但更重要的是找出在使用時會有哪些較好的用戶體驗，這也應該列在需求裡。所以需求裡至少會包含兩種方向，一種是產品基本功能，另外一種是它跟人接觸時應該要提供哪些好用的服務，舉ATM來當例子，ATM的基本功能是提領現金，但其中什麼是用戶體驗？如果我們現在去操作ATM領錢，最後的步驟它會請你先抽卡片再抽錢，因為怕使用者忘記帶走卡片。其實我們也可以先拿錢再拿卡片，但這樣防呆的設計就是用戶體驗的部分。這個例子的需求也可分兩種，基本的就是讓人們正確的領到錢，用戶體驗的部分則是前面提到的那個點。另外看過國外的一個案例，等待吐鈔時螢幕上會有錢吐出來的影片，一般在領錢的時候，吐鈔只會一直聽到聲音但不知道機器裡發生了什麼事，所以他們就做這樣的效果讓人們在等待吐鈔時看的到。

在轉化的過程中你不太可能會包覆到所有的細節，所以需要思考，在看到需求後，把它重新再整理。這需要反覆的討論，與團隊往來切磋，進行到設計端的時候我們會去檢視這個產品本身含有什麼缺失，再將它補齊，這是更後面的階段了。

以上除了使用者的需求，還要考慮到的是「資源的需求」，也就是company tech，例如說這套購票系統是建立在ibon之上， ibon只支援USB格式，列印圖檔只能用JPG，一次只能印一張，整體操作速度不是那麼快，可能另有一些硬體上的需求。這邊有個很有趣的例子：我們現在英文打字的鍵盤位置，最早從打字機沿用下來的，古早打字機的鍵盤位置設定是故意讓人們打字的速度變慢，因為早期打字機只要打得太快，那些結構支架兩根會打在一起卡住，這個就是系統支援例子。針對設計與技術修改了一部分，最後也要記得從市場面再考慮進更多因素，所有的需求都帶進來後便可進行排序，看哪些是功能中最核心最重要的部分。

到這邊，這個新產品的需求已經被訂出來，可進入到model的部分。團隊可將整理好的需求拿去給原來的使用者，詢問意見，是否符不符合他的需求，一般來說這樣的訪問都可以得到一些訊息，但要是配合畫圖是可以問出更多資訊，而製作模型又可以問到更多。不能高估一般人對於圖形跟模型的理解，其實大眾的理解是很低的，如果能夠提供他越擬真越清楚的資訊或是實體，他便能夠給你越多回饋，讓他摸得到的絕對比他單純用看的有效。有可能遇到訪問時拿著圖片解說，功能與外觀只能大致上的表達，受訪者雖然都說懂了，但那也很可能是為了面子而說的小謊，但若是拿一個簡單的實體，即使是紙做的模型也好，讓受訪者摸一摸、轉一轉，那他變很容易能明白你的概念。

以上步驟都完成後，幾乎可以進到生產階段了，這個要和大學二年級的學生談還太早了，但現實其實是，當我們跟工廠說要做這個非常好的產品時，永遠會碰到「人」的問題。設計跟用戶體驗永遠都不是技術問題，而是策略問題，這牽涉到整間公司企業，所以說設計師能不能發揮自己的影響力？除了設計能力之外考驗的是你的政治手腕，因為設計師要做出任何一樣產品，全公司都要動員，製程要動員，行銷要動員，幾乎所有部門成員完全都要動，任何一個設計師的新想法都是全公司的事情，如果設計師還認為只要把圖畫好就沒事了，那就只能永遠在那邊畫圖，好點子永遠都出不去。設計師反而要非常懂得跟人社交，因為所有的新產品都是動員全公司力量才能完成的。我看過太多例子，台科大有很多得獎紀錄輝煌設計能力一流的設計師，但他們可能對「和人相處」非常沒轍，這種類型的人也不會不好，如果他有個非常有錢的父親那所有事情都解決了，他的父親可以幫他投資公司把產品做出來。這種情形在建築界非常多，因為很多建築師家境都非常富裕，讓他做自己想做的事。可是一個普通的設計師若是這麼高傲的話……我問過一些在業界的朋友，那些優秀學生進入職場後的情況，他或許能力很超群，但就只能被冷落在一邊，沒人要跟他合作，過了一兩年就聽不到消息了。你會發現很多在學校非常風光的學生進業界後就再也沒聽到他的名字了。設計師是個非常跟人相關的工作，不太可能獨立作業，這點必須謹記。

最後做個總結，我們可以用三種方式找到需求，第一種是：從團隊製作的WAAD得到進一步的使用者需求，第二種是：從訪談過程中與自身經驗去預測、推測使用者可能會有哪些的需求，第三種是：完全不需要WAAD，直接在訪談過程中用設計師敏銳的觀察力跟創造力去推論，直接把這個產品做出來。這幾種方式都有可能做出好的結果，我現在教給大家的只是一種較系統化的方法，不一定是絕對的。這個方法有很多優點，它很方便，適合團隊合作使用，也很有系統。

接著我們來進行一個動作，運用這個表格將團隊的WAAD優化(放表格)，從所有的WAAD中找出裡頭團隊覺得最好的十個概念，然後對這些點子進行排序，覺得哪一個需求是最好的或最重要的，團隊可花大約半小時的時間來決定出目前的WAAD裡最重要的、最強的十個小例。

到這邊，這個方法要進入尾聲了，現在團隊手中有十個需求，回頭將它再檢視一遍、整理乾淨，針對每一個需求要來進行兩件事，第一個是Situation brain storming(放空白表格)，右欄是使用這個產品可能會發生的情境順序，可以列大概的流程或是考慮得很細到超過十個步驟，基本上會有幾個時間點，一是把家中電器設定上去，一是及時測量電流，一是每天進行報告，一是當能量消耗異常時會傳訊通知。左邊填入使用者、事件、家庭節能的過程、地點、品項(指你的產品點子)、時間，可能是一個月內，各個項目視活動特點來填。舉個例來說，我們找到一個需求叫「電能管家」，能控制家中所有的電器，顯示用電量，或提醒智慧電能管理，針對電能管家去思考situation brain storming的表格該填入什麼，電能管家在使用時會有哪些過程：把家中所有電器插上電能管家、插上電器、觀看螢幕、每個月或每天會有用電比較表，或者每天用電超量會寄簡訊或mail通知，或某些產品經過長時間使用已知它的耗能狀況，就可以換插其他電器到電能管家上，或是整體家庭用電效能提升，它會提報給電力公司進行獎勵等等的。一張表格針對一項產品，可先用這張表整理出基本概念，列完就可拉出一些設計細節，用情境加以描述，進入到第二個部分。

第二個是「Story board」(放空白表格)，配合前面整理出的situation brain storming，看看整個流程有哪個環節會有問題，將覺得會出現設計的格子拉出來，畫成情境。在右邊的空白處畫出使用這個產品會有的問題跟情境。左邊是文字敘述，用不同顏色的色筆說明情境圖想要表現的問題與解決方法，紅色可表示操作上的問題，藍色是解決方式。例如說：電能管家可能包含螢幕主機和測量每個家電的小小裝置，操作流程的第一點可能是幫家庭電器插上計算耗能的設備，但像冰箱的電源會藏在背後，要怎麼更方便地安裝或是其他的解決方法，或者做一個強大的延長線可將所有家電都插在上面，它可以直接對每個家電做紀錄，延長線本身還可以把用電的訊息發送到使用者的電腦或手機……為這個「插座」的問題想一個解決方法，把這個問題和方法畫成一張情境。文字部分紅筆寫下問題：有些電器不方便直接插上節能的產品設備；用藍筆寫解決方法：，可以直接插在上面的專用延長線，又可做電量紀錄又會發送報告到電腦。

畫完一張story board可再回到那一份situation brain storming，找有哪個環節有其他問題，一張situation brain storming可以衍生出多張story board。例如說：到了月底，系統會寄一份所有插在電能管家上的電器用電報告到手機，或是每年度的報告，這點也可畫成一張story board，紅字的問題為：使用者可能會忘記每月確認電器的耗電量，藍色的解決方法為：電能管家會主動發mail讓你可以每月調整家裡用電的狀況。

簡述一遍：找出一個團隊想要發展的需求，針對這個需求，將整個可能的操作流程和情境想出來，做成situation brain storming，從表格中找出幾點覺得有問題或設計可以介入讓該環節變得更好的格子，將它獨立出來，畫成story board，story board左邊寫文字敘述，紅筆是問題，藍筆是解決方法，右邊大格子用來畫情境圖。

整個團隊可分配會製表格的量，挑出的10個需求，單一個需求可以畫1張situation，其中的每一格都可以長出1張story board，情境要盡量多畫一些，下一個步驟的討論才會有較多產出。