

# 知識天地

## 多媒體研究的新趨勢：使用者體驗

周瑋慈研究助理、鄭文皇助研究員(資訊科技創新研究中心)

### ----經驗是使用者知覺的延伸、研究與開發的最終目的

使用者體驗與使用者經驗，這兩者看似相近的詞彙，卻代表著截然不同的意思。

體驗，是主觀的感受，它代表著使用者將自身的記憶鏈結在某特定物件上，而讓這個物件的設計過程，對這位使用者產生特殊意義。Marc Hassenzahl教授在“User experience and Experience Design”一文中曾經提到『Wake-up Light』作為他闡述使用者體驗的例子。

「當我張開眼，和煦的陽光灑進屋內，鳥鳴不歇，早上六點鐘，但我卻充分感受睡眠後的舒適與生命力，是該起床了，並且溫吞地煮著香氣濃烈的咖啡。」是否每個人都夢想著這樣的早晨時光？還是每日被無情的鬧鐘警鈴驚醒，外面天色還暗著，沒有宛轉的鳥鳴，腦袋感到昏昏沉沉，整個人睡眠惺忪。這兩種大相逕庭的體驗啟發了一個待解決的問題，正與使用者的體驗息息相關，因此Marc Hassenzahl教授設計了Wake-up Light，模擬和煦陽光灑進屋內的漸進照明，結合來自森林的鳥鳴，只為了提供使用者相同的體驗。

那使用者經驗又是什麼？

有越來越多的學者將『使用者經驗』作為研究方向的圭臬與法則，藉以尋找並探知尚存且未被解決的問題與困境；表面上雷同於使用者體驗的目的，但在實踐上卻不盡相同；使用者經驗實踐者最樂在其中的是，給予使用者一個全新的物件，這個物件可能是一項產品、介面或是服務，在充分使用過這項物件後，我們再去訪談使用者，對於這個全新的物件，你有什麼感受？是好的感受？壞的感受？非直覺的感受？從這個物件你還能聯想到什麼？在這個前提下，開發的目的擺脫以往只注重結果的做法，而將人機互動關係視為設計標準，進一步延伸觸角，使用者經驗設計將深入開發過程的每一階段，提升體驗的深度與寬度，並與人們的生活息息相關，這才是研究與產品開發的最終目的。

### ----使用者經驗將帶領我們尋找使用者的普遍需求

什麼是普遍需求？這代表某個尚待解決的問題是實際存在，而不是一個特例。

舉例來說，使用平板電腦時，當使用者試圖藉著系統所提供的介面輸入文字，可能有超過80%以上的使用者覺得鍵盤的配置有改進的空間，然而在這百分之八十的人口當中，除了持續抱怨鍵盤配置的使用者之外，又大約有將近半數以上的使用者開始學會了『符合系統期待』的操作模式，也就是說，使用者發明了自己的『小撇步』來符合鍵盤配置的缺陷與漏洞。

假設鍵盤的配置的確有改進的空間，那設計者不免俗地思考下一個步驟：如何改進是合理的？如何改進是符合使用者所期待的？而既然使用者已建構出屬於自己的使用習慣與『小撇步』，改進的強度必須達到多高的標準，才能被這群已經『被訓練好』的使用者普遍接受？答案可能眾說紛紜，但藉由觀察使用者與系統的互動過程，將使用者的行為統計、分析，經過這個過程所產出的設計與研究，將有極高的機會成為一項具高價值的資產，稱作使用者經驗設計。

在業界，無論是在網路社群、遊戲、媒體產業、或是軟體、工業、環境以及視覺傳達，使用者經驗設計逐漸被獨立出來，成為品牌或是專利的主打，注重經驗、情感、有意義且具價值性的人機互動，亦包含著易用性與實際方面的效率。

使用者經驗設計並不是一次性實驗，有效率的設計能夠大規模地套用，這就好比一旦出現了滑動手勢取代符號密碼作為解鎖工具後，各項相似的作法立刻如雨後春筍般冒出。

以下精簡地列出幾個使用者經驗設計常見方式。

雛型方法(Prototyping)：這是約在1980年代初期興起的一種開發模式，目的是希望在有限的時間內，以經濟且快速的方式開發出系統的雛型，確認設計的可行性，以便盡早澄清或驗證問題的癥結點。雛型方法中亦有兩種學派：演進式與丟棄式，前者較為按部就班，依照需求文件設計完成雛形，再評估其成效是否符合預期，若符合就繼續發展，若不符合則進行修改；而丟棄式雛形法學派則認為，雛型亦是設計的過程，重點應著重於確認設計的可行性，因此先藉由簡略的方式進行初期開發，一旦目標確認可達成預期成效，才進行正式的開發流程。上述的兩者方法中，參與性設計(Participatory design)亦能夠混合施行，使用者與設計師、研究員、開發人員共同參與設計流程，參與性設計能夠催化團隊盡早建立具有使用者的回饋的雛形。

如今工具的豐富性產生巨變，3D printers、Arduine、HTML5等各式各樣DIY的軟體、硬體上市，讓開發者能夠及早對概念進行體驗式測試。另外，APP市場對許多企業而言雖說並非主力銷售產品，但APP市場無疑提供了一個能夠精煉使用者經驗設計的絕佳環境，例如Bloomberg news陸續開發的Bloomberg Radio+、Bloomberg Businessweek+和Bloomberg Markets+等APP。Bloomberg是遍及全球的財經類媒體集團，提供世界各地使用者交換資訊的平台，權威性的經濟評論及觀點，然而為了因應越來越多的行動裝置使用者，Bloomberg也轉換了一貫的核心使用介面，推出iOS APP和Android APP；儘管Bloomberg所推出的APP並不是該企業的主要商務，但一個符合使用者經驗設計的APP，確實能夠改變使用者對於Bloomberg的期望並帶來效益。

#### ----人與電腦之間互動的基本元素，近年來成為多媒體內容分析的研究趨勢

人機介面的歷史十分漫長，從首度發明工具以增進效率與產能開始，使用者與機器之間的關係便已確立存在，往後隨著需求增長，介面演變越為複雜，操作的彈性與靈活度終於開始受到許多研究員的重視。

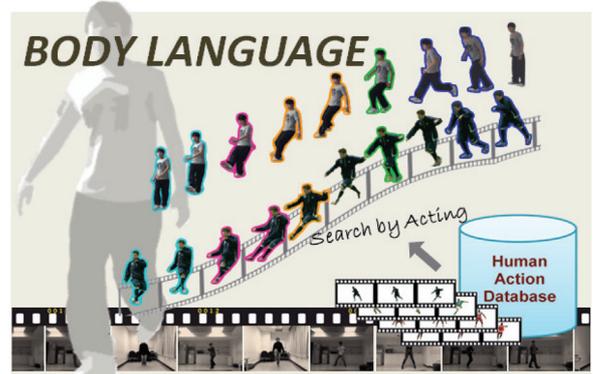
事實上，生活周遭亦存在許多人機介面是尚未突破的，這些介面大多具有教條式的使用守則、規範以及刻板的輸入方式，例如一般常見的文字輸入、按鍵以及捲軸，這些控制方式無疑地降低了使用者的體驗效能。於是許多人開始思索，是否能夠讓使用者跳脫傳統互動的框架，跨越人機介面間接控制所帶來的理解斷層，運用直覺肢體動作來達到相同的控制效果。目前我們在中央研究院資訊科技創新研究中心多媒體計算實驗室(MCLab)的研究團隊亦投入大量心力與資源，分別從兩個方向邁進。一是辨識更為複雜的手勢與肢體動作；二是提高辨識的維度與精確性，使細枝末節的手勢與肢體動作亦能達到一定的辨識率。

為了識別與檢索人類行為，多媒體計算實驗室團隊利用深度攝影機建構了一個及時動作擷取與分析環境，讓使用者可以應用其與生俱來的模仿力，在攝影機前自由地做出欲檢索的人類動作，接著透過資料庫中的動作信息進行相似度比對，即可找出具有相同或近似於檢索動作的影片片段，旨於提供使用者以直覺肢體動作做為檢索語言的創新人機介面，藉以突破傳統文字檢索的限制，進而創造一種新型態多媒體互動方式。

而這個研究亦符合使用者經驗設計，並不是一次性研究，往後進一步與台大醫院急診醫學部共同合作，將人類動作識別技術應用於評量公眾緊急醫療照護系統，即是評估病人在救護車內到院前的心肺復甦(CPR, cardiopulmonary resuscitation)品質，包括胸部按壓次數、按壓頻率、持續按壓時間、按壓中斷時間、以及相對按壓的深度等心肺復甦品質評量值。同時，本研究亦將人類動作識別技術應用至藝術創作領域，與台北藝術大學科技藝術中心共同合作，提出以「達爾文BC3100」為名的舞台表演藝術創作，透過即時偵測舞台上的演員動作，適時產生相對應的不同舞台聲光效果，能夠給予觀賞者更為生動且震撼的舞台觀賞體驗，為現代藝術表演方式帶來新的突破。

#### ----使用者經驗設計仍存在許多未知的空間

Kinect問世後，帶來了遊戲與娛樂的巨大變革，但科技並沒有停下腳步，反而開創了育教、醫療以及藝術領域的許



多可能性，隨著網路科技的進步，使用者的操作模式也開始跟著改變，方便攜帶的運算裝置、隨處可得的寬頻上網，越來越多的資料移轉至網路上的伺服器端存放，以現況而論，使用者能夠利用線上的文書系統，如Google Doc來處理文件，透過Facebook、Instagram、twitter或dropbox等線上工具來儲存以及分享照片、亦或是透過YouTube來分享影音檔案，這些服務與產品融入了新一代使用者的生活中，從文字變遷到多媒體，使用者逐漸習慣將更多的資訊、更多的生活經驗融入到科技之中，除了帶來了更多新的經歷與體驗，更開拓了許多等待改善的努力空間，人機之間的隔閡尚未消弭，當動作辨識的複雜度得到提升之後，整體系統的回饋、介面的視覺傳達也受到研究者的正視。可以預見的是，往後的研究趨勢將與使用者經驗的突觸相連，進而實現、延伸使用者的行動與思維。

