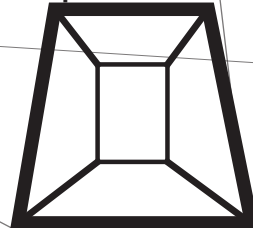


OpenHCI'11



The 2nd student organized workshop
on Human-Computer Interaction

Proceedings of OpenHCI 2011

人機互動工作坊

2011/7/4 -- 8

在國立台灣大學, 台北, 台灣
in National Taiwan University, Taipei, Taiwan.



序

回想兩年前籌辦第一屆 OpenHCI 工作坊，四個人，排除萬難，加上許多人的力量與幫忙，造就了當年台灣互動界的奇蹟，那景象還歷歷在目。今年，由一群比我們更聰明更熱血更能幹的年輕人，不只讓奇蹟再度出現，還讓它變得更加奪目耀眼！

喝采！是我們這些「起」者，能為「承」者所做唯一的事，無論往後還會有多少「轉」、「折」，我都希望這個由學生角度出發，由學生全權進行策劃、執行的互動工作坊，能夠永續性地經營下去，每年持續開啟（Open）學生對人機互動（HCI）的知識和興趣，持續為這個領域做出努力。

謝謝，加油！

OpenHCI Workshop 共同創辦人
葛如鈞 余能豪 蔡文傑 鄭鎰尹



活動精神與簡介

人機互動 (Human-Computer Interaction, HCI) 為近年來相當活躍的資訊學門之一。HCI 試圖從以人為本的角度出發，借用創新科技解決互動問題，以創造更佳的使用者體驗。然而，由於解決的問題常橫跨不同領域，使得其研究過程需要高度的跨領域溝通與合作，才能真正滿足使用者需求，而不致流於單純技術突破。然而這樣的模糊定義也常讓人對 HCI 研究領域產生疑問：什麼是 HCI 研究？該怎麼進行 HCI 研究？有鑑於此現象，來自台大資訊學群與台科大設計學群的十餘位碩博士生共同舉辦了 OpenHCI Workshop，藉此推廣 HCI 學門。

我們希望 Open (開放) 的是 HCI 的基本知識與體驗。基本知識的部份我們請到學業界多位知名講師，針對 HCI 的兩大核心概念：User Experience Engineering (UXE) 以及 User-centered Design (UCD) 分別從不同面向與主題做經驗分享與課程傳授。而在課後，我們更安排了相關的實作體驗，帶領學員們從體驗中學習，並立即學以致用。經過精心編排的課程與活動教學，使得學員在完成課程後，也同時體驗了一套完整的產品原形的設計流程，並能有實際的互動產品原形產出。(接下頁)



活動精神與簡介

我們也希望 Open (開發) 跨領域合作與溝通的潛力。不同領域的專業訓練出的思維模式與歷程是很不一樣的。舉例來說，同樣看待一台智慧型手機時，工程思考著重在規格、速度等量化標準，設計思考可能偏向外型、易用性等感性體驗，社會科學擅長洞察使用者的真正需求，而商管思考更擅長行銷與概念傳達。這些思維的出發點不同，開展方向亦不同，但個別的解決方案卻可能對其他領域產生貢獻，巧妙地幫助彼此解決問題。然而，跨領域合作與溝通必須建立在夥伴們互相了解與信任的基礎，這也是我們將工作營長度定為五天的原因。長達五天的工作坊，我們期望學員們在足夠的彼此了解之下，能夠有效溝通，並且貢獻各自專長幫助團隊完成作品。相信在這樣的過程下，我們促成的跨領域夥伴，彼此都能夠成為往後人生中的重要人脈。

本次大會的設計主題是 " Indoor & Fun "，旨在體察室內空間的互動問題，透過可沉浸於室內空間的使用者介面、感知與運算，設計有趣的互動以增添生活情趣。在本專刊中我們共收錄了八篇精采創作，由四十餘位來自 15 個不同系所背景的大專院校在學學生分成八個組別，經過五天四夜的觀察、腦力激盪與原形實作後完整呈現的精采作品。這些互動作品的完成度之高，遠超過我們的原本預期。而過程中，各組展現的密切跨領域合作更讓我們大為感動。我們非常榮幸能為各位一一揭露這些作品。

OpenHCI 2011 Program Chairs

梁容豪 賴忠平



目錄

第一組	Mr. Bubble6
第二組	Bean Doll 翻桌筷架8
第三組	Line-up 線 / 路10
第四組	MusicQ12
第五組	GAGACAN 卡卡桶14
第六組	THE MUSICAL ERASER16
第七組	_Reflection18
第八組	Aurabo20

Mr. Bubble



Mr. Bubble
the FUN laundry reminder

林自均
台大資工系

林書漾
台大網媒所

高新綠
台大網媒所

廖英棋
台大心理系

李昀臻
師大物理所畢

許宏賓
交大建築所

蔡雙仔
台科大工設所

羅聖傑
台大網媒所

摘要

Mr. Bubble 是一個溫和不具干擾性的洗衣提醒機，當洗衣機洗完衣服，提醒機會開始冒泡泡，提醒使用者衣服已洗好。

Abstract

Mr. Bubble is a non-intrusive laundry reminder that reminds users to pick up their laundry. The product blows bubbles and glows to notify users that the washing machine has finished washing. We exploit the metaphor between bubbles and washing clothes, and also aim to use bubbles as a mild and fun way of laundry notification.

Mr. Bubble

簡介

根據訪談，宿舍同學使用洗衣間時最常遇到的兩大問題，分別是忘記衣服何時洗好，以及衣物久留在洗衣機內而被他人移動或偷竊。本組認為，若能有效提醒使用者衣服洗好的時間，可以同時解決上述問題。然而在使用情境之下，我們希望使用者能夠透過此產品感受到愉悅，同時不會嚴重打擾使用者當下行為。因此，我們設計出我們的產品：Mr. Bubble。Mr. Bubble 是一個溫和不具干擾性的洗衣提醒機，使用方法十分簡易。使用者在把衣服放下去洗後，將 Mr. Bubble 帶上樓，當洗衣機洗完衣服，它會開始吹出泡泡，提醒使用者衣服已洗好。本產品希望透過「冒泡」的比喻象徵洗衣機的運作，並藉由提醒功能讓使用者更準時拿取洗好的衣物，近而降低衣物被他人偷竊或移動的可能性。除了具備功能性，藉此產品增進生活樂趣也是 Mr. Bubble 重要目標。

使用情境如下：

1. 小明是一位宿舍住宿生，他在洗衣間投入衣物洗衣，在離開洗衣間前他拿取 Mr. Bubble 回宿舍房間方便計時。
2. 小明將 Mr. Bubble 掛在牆上，Mr. Bubble 根據洗衣機洗衣階段呈現不同顏色。
3. 當衣服已洗好，Mr. Bubble 開始冒泡。
4. 小明在使用電腦，他感覺到泡泡開始出現在周遭，代表衣服洗好。
5. 小明觸碰 Mr. Bubble 以關閉冒泡功能，並前往洗衣間拿衣服。

系統實做

實作使用 Arduino 控制電路與 sensor, 依照使用程序，系統實作主要分四部分：

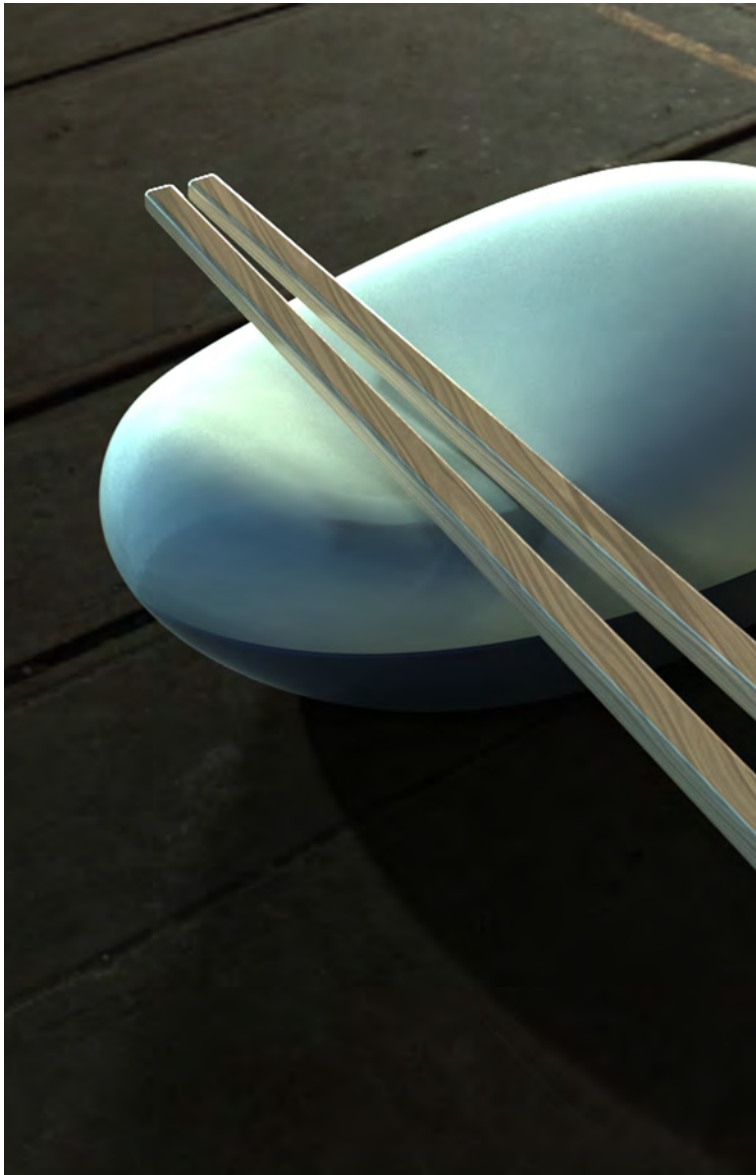
1. 感應使用者拿取 Mr. Bubble
我們使用磁感應 sensor 偵測 Mr. Bubble 被使用者拿取，使用者將 Mr. Bubble 靠近黏附於洗衣機上的磁鐵，系統將開始運作。
2. 產品在使用者等待時會變色
系統在使用者等待時會透過三色 LED 燈變色，告知是用者洗衣機目前狀態。
3. 當洗衣機已洗完衣服，Mr. Bubble 會開始冒泡通知使用者
我們去 hack 一隻泡泡槍的電路，當 timer 偵測洗衣機已洗完衣服，系統透過 Arduino 板接通電路並開始冒泡。
4. 使用者去觸摸 Mr. Bubble 關閉冒泡功能
當使用者透過冒出的泡泡得知衣服洗好，使用者可用手觸摸光敏電阻，系統將停止冒泡。



↓ 30 mins later



Bean Doll 翻桌筷架



郭冠宏
台大資工系

何信億
台大資工所

邱鈴媛
台科大工設所

林逸辰
台大 Global MBA

范惠婷
世新傳播管理所

黃怡靜
台大網媒所

梁容豪
台大網媒所

摘要

Bean Doll 是一個主動提醒服務生的貼心筷架，藉由重複傾倒的動作，有趣地傳達並紓解顧客等候餐點時的不耐情緒。

Abstract

Bean Doll is a chopstick holder which helps you hint waiters you want to be served. By repeatedly tilting, Bean Doll expresses and mitigates your dish-waiting anxiety creatively.

Bean Doll 翻桌筷架

簡介

Bean Doll 是一個主動提醒服務生的貼心筷架，它藉由重複傾倒的動作，有趣地傳達顧客等候餐點時的不耐情緒。在等待餐點的過程中，顧客的負面情緒會隨著等候時間增加而持續累積！

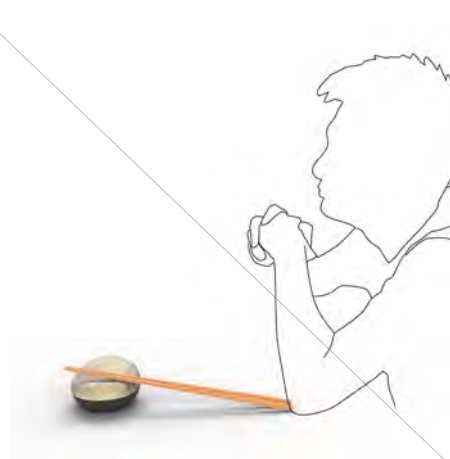
但在公共場所時，基於禮貌，使用者常常不便直接地表達或催促服務生。

Bean Doll 扮演著傳遞訊息的代理角色，利用重複傾倒的動作，間接地表達顧客想要用餐的心情。

系統實做

硬體部分，我們使用 Arduino 平台做感測及運算平台。在筷子擺放的溝槽當中，我們置放五顆並列的光敏電阻來感測使用者擺放筷子的事件。我們另將一個 GWS Micro 伺服馬達嵌入模型底座，藉由使用 PWM 訊號控制擺臂來將模型伸起以製造傾倒動作。另在表面我們也嵌入一顆類比 Hall 感應器，讓服務生可用磁棒重設等待狀態。

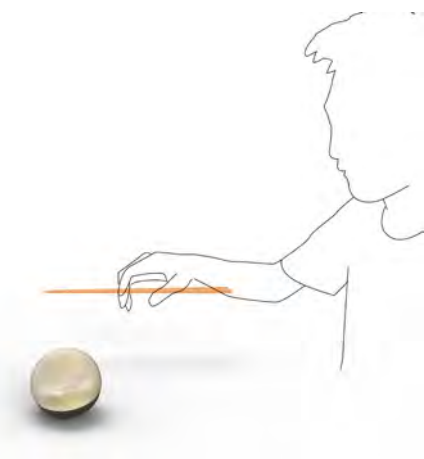
軟體實作部分，我們使用 Processing 實作業者軟體端。服務生將筷子置放於模型上的同時，會啟動軟體端 Timer 計算等待時間。計算時間大於預期 Threshold 時，Processing 將會在軟體端視覺化呈現逾期通知，並發送 Serial 事件到模型端以傾倒模型。一旦餐點準備妥當，服務生可使用磁棒靠近模型以停止等待時間，與重設軟體端狀態。



1. 服務生將筷子放在 Bean Doll 上後即開始計算等待時間



2. 等待時間過長時，Bean Doll 將會把筷子翻倒，此刻業者軟體端亦會顯示逾期通知



3. 當使用者把筷子置放回筷架時，Bean Doll 將再次翻倒筷子娛樂使用者，同時也提醒服務生加快上餐速度

Line-up 線 / 路



張明旭
台大網媒所

林岑榮
台科大工設所

林玉芯
台大資管所

施宛妤
台科大工設所

黃聿凱
台大電子所

蕭喬尹
台大資工所

賴忠平
台科大工業設計所

摘要

公用廁所之互動等待線。
Line-up 與使用者的互動，讓等待不再漫長難耐。

Abstract

Line-up is an interactive waiting line system used in public toilet.
The interaction between Line-up system and crowds makes waiting more enjoyable.

Line-up 線 / 路

簡介

Line-up 是一個設置於公用廁所之互動等待線。當有人開始在廁所外等待時，line-up 系統會感測排隊者雙腳的位置，並從腳下浮現動態等待線。隨著等待隊伍的增長，每個人腳下的動態等待線將會連接起來。透過連接起來的等待線，等待時間的長度將藉此被量化。Line-up 線上流動的光點，從起始點開始到尾端會漸漸減速。光點速度的不同，隱晦地告知排隊人群等待時間的不同。Line-up 富含生命力的樣貌，一改傳統等待線呆板的形象，讓等待不再漫長難耐。

系統實做

由 Arduino 電路板連結光敏電阻偵測排隊人群的腳步位置，藉由 Processing API 將數值傳至電腦，計算出相對應的等待線方向與流動速度，並投射至排隊人群的腳邊。



1. 第一位使用者站到等待線起點時，等待線會開始延伸。



2. 等待線會依照第一個人腳步的位置與角度自動伸長，與後方人連接。



3. 人的移動與加入，皆會改變等待線的樣貌。



楊勝傑
台大資工所

林韻嘉
台科大工商設計所

林冠宇
台大資工所

陳亭汝
台大資工系

鄭群萌
台科大工商設計系

蔡孟璇
台大心理系

黃大源
台大網媒所

賴忠平
台科大工商設計所

摘要

藉由將手推車提把轉化成琴鍵，我們想要將在賣場等待結帳的不耐轉變成令人期待的時刻

Abstract

By transforming the handle of a handcart to a music keyboard, we would like to transform the experience of waiting in lines at a wholesale store from one of tiresome annoyance to one of delightful anticipation.

MusicQ

簡介

大型賣場的收銀台前往往往大排長龍，乾等的過程中往往令人焦慮又無所適從。利用將推車手把轉化為可觸擊的樂器，與顧客進行簡單的彈奏遊戲，消磨等待的時間；而每台推車可能代表不同的樂器，令顧客每次的消費都能期待不同的遊戲體驗，讓排隊結賬不再無趣，轉化等待為期待。

系統實做

利用 LED 指示燈作為燈光提示，再用光敏電阻的特性，感測使用者按壓的區域是否為相對應的區域以播放聲音。

1. 如何利用光敏電阻偵測並判斷使用者的行為（如：按下琴鍵 或 放開琴鍵）
2. 利用 LED 給予使用者互動提示（例如：按照提示彈出簡單的旋律）



1. 當推車進入結帳區域時，透過電磁感應，推車把手將會發出提示音效與亮光，引起顧客注意。



2. 把手上出現此起彼落的亮點，只要透過簡單的點擊，就能譜出悅耳的奏曲，即便是兒童也能馬上融入其中，吸引其注意力，減輕父母看顧的負擔。



3. 透過簡單的遊戲不僅打發排隊的無趣，透過音樂也舒緩等待的焦慮，帶來好心情。而每台堆車分別代表不同樂器，顧客再次光臨賣場購物時，將期待結帳時刻未知的樂器演奏體驗。

GAGACAN 卡卡桶



林憲駿
師大資工所

余士元
台大資工系

高鈞雅
台科大工商設計系

黃瀞瑩
台大圖資所

崔恩銓
台科大工設所

江欣倩
台大資工所

蔡典哲
台大網媒所

江政達
台科大工業設計所

摘要

丟垃圾的時候，如果垃圾桶會發出聲音，會不會讓你有一番驚喜呢？帶著垃圾來跟 GAGACAN 玩個遊戲吧！

Abstract

If the trash cans will play some sound while throwing trash in, will you feel any interesting? Bring your garbage to play games with GAGACAN.

Concept

透過在速食店進行的觀察，我們發現人們其實具備分類垃圾的知能，但卻不願意在垃圾桶前停留數秒進行垃圾的分類，因此我們希望透過GAGACAN所提供的有趣互動，讓站在垃圾桶前分類的行為，成為有趣的經驗。

GAGACAN 卡卡桶

簡介

透過在速食店進行的觀察，我們發現人們其實具備分類垃圾的知能，但卻不願意再垃圾桶前停留數秒進行垃圾分類，因此我們希望透過 GAGACAN 提供有趣的互動，讓站在垃圾桶前分類行為，成為有趣的經驗。

系統實做

透過 Arduino 套件，對應六個光感組件提供垃圾投入感應功能，一個紅外線感應器偵測有無使用者接近或離開，對應發出語音和音效和使用者互動。



1. 使用者接近準備丟垃圾「聽到垃圾桶說你好」

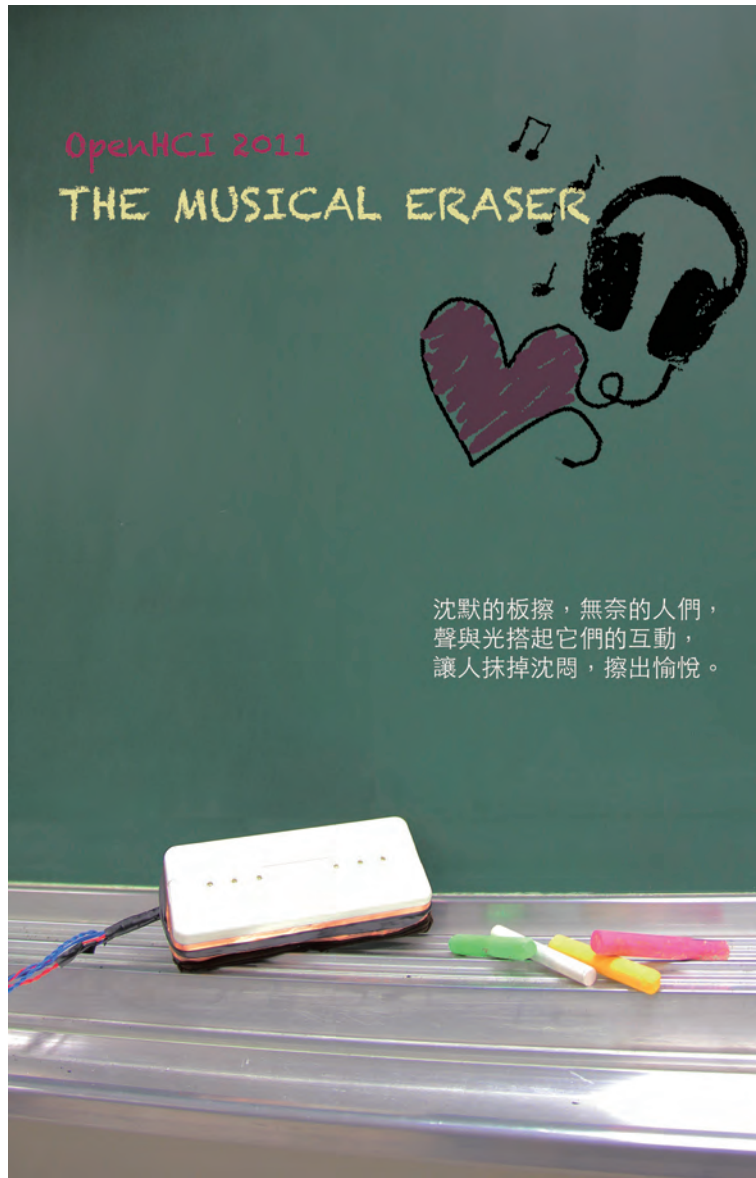


2. 使用者丟垃圾時垃圾桶發出對應的垃圾掉落聲



3. 使用者離開垃圾桶發出謝謝聲音

THE MUSICAL ERASER



林君毅
台大資工系

李良一
中央資工系

許婷婷
台科大工設所

駱豐儒
台科大資設所

丁建文
台大資工所

蘇兆懷
台大資管所

江政達
台科大工業設計所

摘要

沈默的板擦，無奈的人們，聲與光搭起它們的互動，讓人抹掉沈悶，擦出愉悅。

Abstract

A silent blackboard eraser with unhappy user. They interact with sound and light. Wipe off boredom; bring in pleasure.

THE MUSICAL ERASER

簡介

您對於例行公事感到無趣煩悶嗎？如何將擦黑板這件無聊的事變有趣？The Musical Eraser 是一款趣味板擦，透過光線和聲音與使用者互動，在擦黑板的同時會根據使用者擦的表面發出不同的音高，讓音階在黑板上跳躍；此外擦的動作像是把黑板上的文字或圖案做蒐集，擦拭一段時間後，燈光會由綠色、黃色到紅色變化，當燈光變化到紅色時，就是提醒使用者該清理板擦。清理拍打板擦的同時，會發出清澈的水流聲，讓清洗的意象更明確。

系統實做

The Musical Eraser 並非單純偵測板擦揮動的動作，它可以分辨黑板上的線條，不同的圖案會讓它有不同節奏。這一切其實很簡單，我們結合一個 LED 與一個光敏電阻，經過巧妙的設計，讓 LED 的光可以打到黑板並反射回光敏電阻。不同的反射量讓我們分辨接觸的是黑板或線條，甚至不同顏色的線條。另外我們設計了一個開關，使用者「擦」或「拍」板擦的時候會自然啟動這個開關，有了這個設計，我們的板擦不會受環境光的變化而發出聲音。我們在 The Musical Eraser 上裝了紅、黃、綠三組 LED 燈，當板擦越來越髒，LED 燈會由綠轉紅，提醒使用者該拍板擦了。

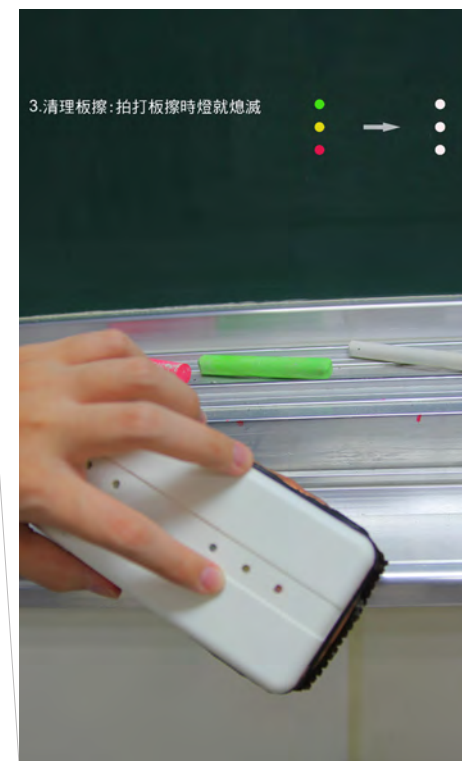
軟體的部份，當 The Musical Eraser 擦到線條，電腦端則發出小蜜蜂第一個音。下一次擦到，則發出第二個音，如此一來，當使用者以正確的節奏擦黑板，則會有一首節奏優美的小蜜蜂。隨著板擦的使用，指示燈會隨之變化，若使用者拍板擦，會發出清洗的音效，並將指示燈重置。



1. 移動時發出不同音高



2. 燈光代表灰塵多寡



3. 清理板擦

Reflection



蕭方儀
台大資工系

林宏祥
台大網媒所

吳義誠
台科大工設所

陳泳勳
台科大工設所

黃莉婷
台大資工所

李泓其
台大資工所

葉銘泓
台科大工業設計所

摘要

透過記錄人在專注時產生的無意識行為，讓使用者回顧過往不曾察覺的生活軌跡。

Abstract

By visualizing the subconscious behaviors, "Reflection" aims to empower users to reflect on personal life experience and emotions.

Reflection

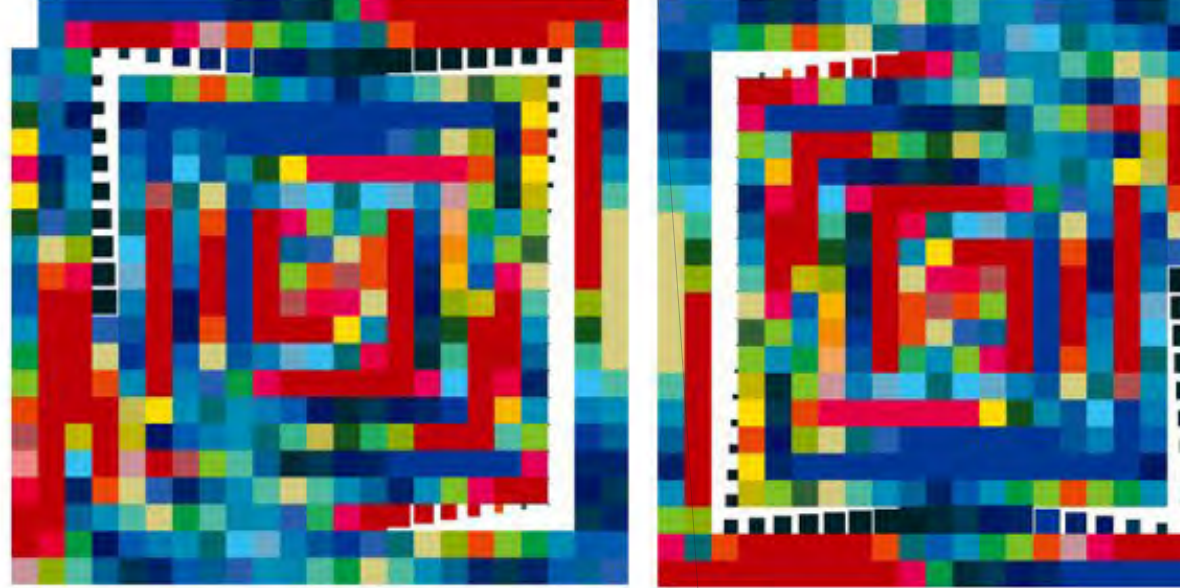
簡介

你意識到自己的手正在做什麼動作嗎？

人在專注於某件事時，易做出無意識的重複行為，以視覺化的方式記錄了使用者的每一個當下，提供人們一條自我覺察的管道，並和過往的經驗建立連結。

系統實做

我們設計的互動裝置『Reflection』，可配合多種使用者把玩小東西的動作，包括轉動、開合、以及按壓等手勢。Reflection 內含簡單的感應電路裝置，由磁感應器與水銀開關偵測使用者的動作頻率。同時以 led 燈的明暗頻率間接反映使用者使用 Reflection 的狀況。在使用者把玩 Reflection 的同時，電腦同步接收感應器訊號，在每段時間，以螺旋狀的軌跡著色，讓使用者的思緒從圖像中間展開。所著的顏色會隨使用者動作的頻率而變化，藉此反映使用者內心的激動程度。



Aurabo



何柏樟
台大資工系

林宇軒
台大工科海洋所

黃凱蘭
台科大工設所

朱庭萱
台大心理系

鄭明郡
中教大數位內容所

林君達
台大資工所

何宇傑
台大資工所

葉銘泓
台科大工業設計所

摘要

Aurabo：以平易近人、簡單美好的碗盤設計，使生活錦上添花、倍增色彩。

Abstract

Aurabo: A friendly design of bowl which is simple yet beautiful. Let Aurabo light your dining table, color your everyday life!

Aurabo

簡介

[Aurabo 是一個平易近人，同時又充滿樂趣的創意作品。]

在每個家庭中，鍋碗瓢盆是不可缺少的生活小東西，然而，碗盤的固定形狀並沒有其他的變化性，用久了會產生厭倦的心態，由於這個發現，我們決定在碗盤中加入一些不同的創意元素。

視覺是人類敏銳的知覺。不同的色光變化，能造成人們生理狀態的改變，進而使心理狀態產生微妙變化，花兒嘗試為「碗」繪上「光」的色彩，給你更多對碗的想像……

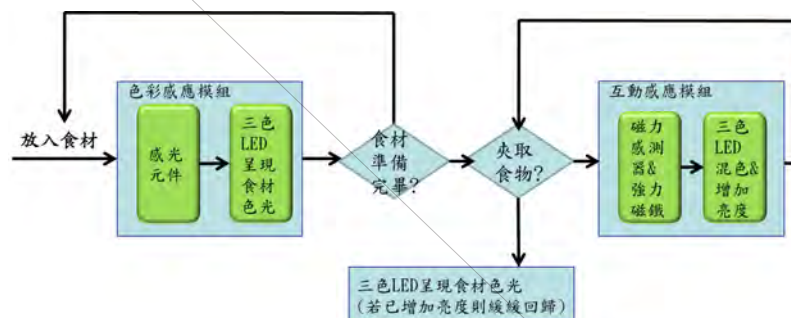
人類眼睛接收不同頻率的光，產生色彩的知覺，色彩能提高資訊注目和增進讀者辨識有效符碼。色彩符碼之應用，可提昇人機界之溝通效率。就每個人而言，對色彩都有不同的體驗。藉由顏色的創作，可以幫助人們表達自我，藉以釋放和減輕壓力，發展正向的情緒觀。

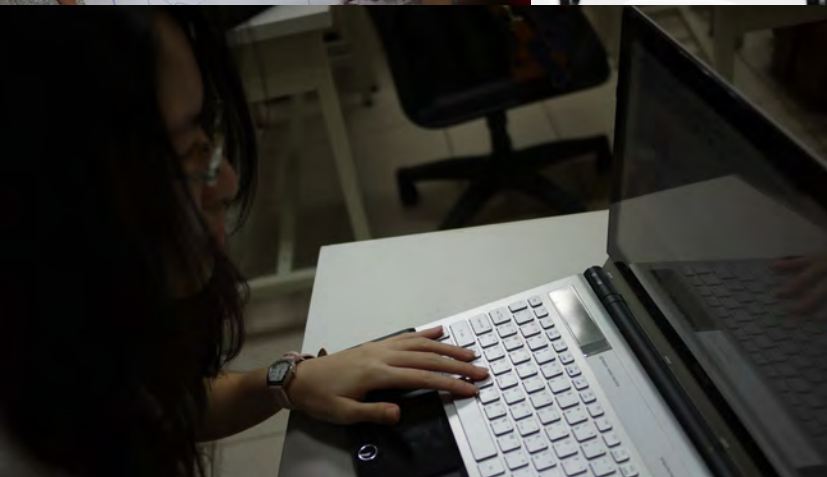
藉由感光元件，使 Aurabo 能夠「知道」碗內菜的顏色，而盤上的和菜顏色相同的 LED 燈會隨之亮起，若碗中加入其他顏色的食材，其他顏色的 LED 燈也會亮起，而在攪拌和夾起食材時，LED 燈也會隨著動作而改變顏色，讓使用者能感受到自己和 LED 的互動，如同光影魔術師一般，自己能夠親手創造顏色，而有更好的用餐體驗，達到 Indoor & Fun 的最終目標。

系統實做

為實現上述概念，花兒將感光元件、控制邏輯、磁力感測器以及三色 LED 鑲嵌於透明容器底部，形塑 Aurabo 的雛型。當食材放進 Aurabo 時，感光元件會辨識加入物件的顏色，並控制 LED 根據物件顏色之 R、G、B 的數值變化，讓色光渲染於整個容器表面。若將複數食材放進 Aurabo，便會展示複數的色光。

此外，Aurabo 的使用情境熱鬧歡樂的室內場合（如 party）。當磁力感測器感知人們以金屬器具取用食材時，Aurabo 會暫時顯示食材的混色，並提升色光的亮度。如果某一個 Aurabo 內的食物常被取用，此容器將會特別的光亮，成為今天的「人氣亮點」。







活動時程表

7 / 4

TALK01/Human-Computer Interaction
陳彥仰 - 台灣大學資工系 助理教授

TALK02/Brainstorming & Context Mapping
莊雅量 - 台灣科技大學工商業設計系 老師

TALK03/Field Observation
蔡志浩 - 高雄醫大心理系 助理教授

7 / 5

TALK04/Design Thinking
唐玄輝 - 台灣科技大學工商業設計系 副教授

TALK05/Designing Affordance
唐聖凱 - 華碩設計中心 使用者經驗設計專員

TALK06/Physical Computing 101
許世樺 - 藝科資訊 經理

7 / 6

TALK07/Designing Interaction
梁容輝 - 台灣科技大學工商業設計系 助理教授

TALK08/Designing Usability Testing
游牧民 - 優越互動 首席顧問
台大智活中心使用者經驗實驗室 主持人
王秀娟 - 台大智活中心使用者經驗實驗室 資深研究員

7 / 7

TALK09/Designing Human Factors
盧禎慧 - 實踐大學工業產品設計系 副教授

7 / 8

2011 OpenHCI Workshop
學員成果報告、互動展示



工作人員與合作廠商

工作人員

Program co-Chairs

梁容豪 | 中央研究院 資訊科學研究所 研究助理 | 指導教授 楊得年老師
| 台灣大學資訊網路與多媒體研究所 博士班 | 指導教授 陳炳宇老師
賴忠平 | 台灣科技大學工業設計所 碩士班 | 指導教授 陳玲鈴老師

Demo co-Chairs

羅聖傑 | 台灣大學資訊網路與多媒體研究所 博士班 | 指導教授 陳炳宇老師
李泓其 | 台灣大學資訊工程研究所 博士班 | 指導教授 許永真老師

Studio co-Chairs

江政達 | 台灣科技大學工業設計所 博士班 | 指導教授 梁容輝老師
葉銘泓 | 台灣科技大學工業設計所 碩士班 | 指導教授 陳玲鈴老師

Sponsorship

何宇傑 | 台灣大學資訊工程研究所 博士班 | 指導教授 許永真老師
顏羽君 | 台灣大學資訊工程研究所 碩士班 | 指導教授 傅立成老師

Web design and Web services

蔡典哲 | 台灣大學資訊網路與多媒體研究所 碩士班 | 指導教授 陳彥仰老師



工作人員與合作廠商

工作人員

Graphic design

銀子奇 | 台灣科技大學工業設計所 碩士班 | 指導教授 董方武老師

蔡雙仔 | 台灣科技大學工業設計所 碩士班 | 指導教授 唐玄輝老師

Volunteer

蕭喬尹 | 台灣大學資訊工程研究所 碩士班 | 指導教授 許永真老師

Teaching Assistants

黃大源 | 台灣大學資訊網路與多媒體研究所 博士班 | 指導教授 洪一平老師

黃怡靜 | 台灣大學資訊網路與多媒體研究所 博士班 | 指導教授 許永真老師

蘇兆懷 | 台灣大學資訊管理研究所 碩士班 | 指導教授 陳炳宇老師

General affairs

蔡雙仔 | 台灣科技大學工業設計所 碩士班 | 指導教授 唐玄輝老師

Steering Committees

余能豪 | 台灣大學資訊網路與多媒體研究所 資訊工程學博士 | 指導教授 洪一平老師

葛如鈞 | 台灣大學資訊網路與多媒體研究所 博士班 | 指導教授 洪一平老師

蔡文傑 | 台灣大學資訊網路與多媒體研究所 博士班 | 指導教授 許永真老師

鄭鎧尹 | 台灣大學資訊網路與多媒體研究所 博士班 | 指導教授 陳炳宇老師

主辦單位 台灣大學資訊網路多媒體研究所 所學生會
台灣科技大學工商設計所 所學生會籌備會

協辦單位 台灣大學資訊網路多媒體研究所
台灣科技大學工商設計研究所



工作人員與合作廠商

合作廠商



廣達研究院



UrRobot



IDM Store

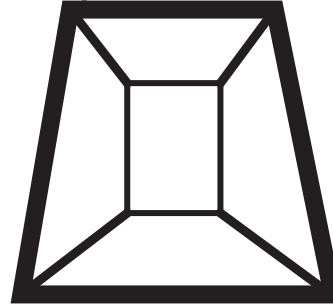


藝科資訊工作室



洋天科技商城

OpenHCI'11



The 2nd student organized workshop
on Human-Computer Interaction

Thank you!
See you next year!