

混合實境人機互動開發平台

隨著 Microsoft Kinect 及 ASUS Xtion Pro (live) 等產品的陸續問市，人機互動的介面與應用變得更為豐富且多元；也促使人機互動介面的應用逐漸由 Touch-Based 進化為 Touchless (Non - Contact) 且被廣泛地應用在日常生活中與產品行銷上，例如：Smart TV, Game, Physical Therapy, Sports Medicine, Tele-Robot, Marketing Event ...etc.即為最佳例證。

為了掌握此一應用發展趨勢暨市場商機，點子科技成功地整合虛擬實境 (VR)、擴增實境 (U-AR)、語音命令(語音辨識)、感知 (或認知)、Multi-Touch 與體感暨全球定位等技術而開發出「MR (Mixed Reality) 的應用解決方案」；為因應各種不同應用的需求，我們特別自前述解決方案中擷取出「混合實境人機互動開發平台，內含體感、音控、Multi-Touch、Mouse Emulator、Game、全球定位等技術及 U-AR 等多種不同組合的開發模組」讓客戶針對所需以庶民的價格選購合適的「人機互動開發模組」。物美價廉、不需撰寫程式，易學易用且友善的人機介面、流暢與精準的操控 (區段模糊空間演算)，支援所有市售軟體，例如：Microsoft Office、VR 開發工具 (如 Unity, ShiVa 3D, Vizard, Q3D, Virtools, EON Reality...etc.)、CAD/CAM 軟體及所有網頁瀏覽器 (如 IE, Chrome, Firefox..etc.) 等則是「人機互動開發模組」的最大特色與優勢。

人機互動開發模組

- - 擴增實境 (U-AR) 開發系統
- - 擴增實境「在地服務」(LBS, Location-Based Service)雲端平台 -任你行
- - 「體感 + 滑鼠 (Mouse) 模擬」模組
- - 「體感 + 音控 + Game」模組
- - 多點觸控 (Multi-Touch) 模組 (客製化服務)
- - 體感控制模組 (體感 + 音控 + 滑鼠 (Mouse) 模擬) 模組 + Game 範例程式
- - 「體感 + 音控 + 滑鼠 (Mouse) 模擬 + Multi-Touch」模組 (客製化)

功能與特色

擴增實境 (U-AR) 開發系統：

- 支援 QR Code、標籤式、無標籤式 (Markerless/Texture Tracking) 暨 3D 實物追蹤辨識技術
- 成果可透過單機、網路及行動裝置，例如：手機 與 iPad 播放 (目前版本支援 iOS 與 Android)
- 不需事先編輯、製作及註冊所需的追蹤辨識標的就能即時使用真實世界中的物件或環境當作追蹤辨識的依據
- 支援 3D 檔案格式：
.fbx, .obj, MD2
- 支援影像/影片格式：
影像格式：JPG, PNG, BMP
影片格式：.mp4
- 支援多目標 (QR Code、標籤、圖片) 追蹤
進行多目標或實際場景暨 3D 實物追蹤仍需視電腦或行動裝置 (ex. 手機、Pad) 影像處理能力、攝影機 FOV (Field of View) 暨資料傳送速率而定。
- 攝影機解析度
最低為 640 x 480，愈高愈好
- 友善的人機操作介面可依需求提供客製化服務
- 支援500組 (含) 上有框的標籤辨識與追蹤
- 支援 Microsoft Kinect Sensor for Windows (選購項目)



「在地服務」 (LBS, Location-Based Service) 雲端平台



- 支援 Android 及 iOS 平台
- 自動取得使用者所在位置的經緯度及搜尋使用者想要去的熱點 (POI, Point of Interest)，並以 AR 方式來呈現熱點的方位與距離
- 熱點類型：學校、便利商店、餐廳、郵局...等多達 30 種可供選擇，亦可依需求新增客製化熱點類型及數量
- 熱點搜尋範圍：500公尺~10公里，最遠可達 50公里 (建議使用範圍：10 公里)
- 路徑規劃：使用者可依行進方式的不同，選擇直線 (最短) 距離、走路、開車或搭乘公共運輸來進行距離的計算
- 支援語音辨識進行熱點搜尋
- 可以儲存目前使用者的位置來新增熱點
- 透過語音及圖示來呈現方位或熱點名稱
- 動態追蹤行動裝置的移動狀態並確任親友所在的位置
- 內建 MR 模式，使用者可依需要隨時切換至虛擬實境(VR)、擴增實境(U-AR)、語音命令(語音辨識)、感知與體感暨全球定位等多元化技術執行進階應用
- 使用語言：中/英文 (英文 為選購項目)

版本比較

	標準版	專業版	企業版
可選擇熱點數	5 個	20 個	50 個
熱點類型	5 種	20 種	無限制
熱點搜尋範圍	500 公尺	最遠 10 公里	最遠 50 公里
親友追蹤搜尋		最遠 5 公里	最遠 50 公里
自定熱點			√
路徑計算方式	直線距離	可使用路徑規劃	可使用路徑規劃
語音辨識搜尋		√	√
語音輸出	方位語音輸出	方位語音輸出	熱點語音輸出
語言	中文	中文	中文 / 英文

「體感 + 滑鼠 (Mouse) 模擬」模組：

- 支援 Kinect Sensor for Windows。
- 人物進入有效感應範圍，系統自動完成校正 (Calibration) 並顯示 Kinect Sensor 的感應影像及骨架 (視窗可最小化)。可用 Posture 即時轉移 Sensor 主控權
- Mouse 模擬可藉由雙手提供滑鼠上下左右移動、滑鼠點擊 (左右鍵)、雙擊、點選拖曳 (Drag & Drop)。
- 可依使用者習慣，設定左手還是右手操作，預設值 (Default) 為右手，可用 Posture 即時切換主控手 (左手或右手)，亦可搭配任何軟體同時使用，不需任何外掛程式與程式撰寫能力
- 所有動作的感應與辨識均採區段模糊空間演算，以補償動作或姿勢的誤差。



「體感 + 音控 + 滑鼠 (Mouse) 模擬」模組：

- 功能同「體感 + 滑鼠 (Mouse) 模擬」模組。
- 支援 5 種語音命令 (預設值為英文，中文語音命令為選購項目)，可依使用者需要提供客製化服務；支援外接耳機，有效提昇語音辨識率。

「體感 + 音控 + Game」模組：

- 功能同「體感 + 音控 + 滑鼠 (Mouse) 模擬」模組

Game 模組

投籃動作辨識

- 預備投籃動作：
雙腳膝蓋微彎 $150^{\circ} \pm 20^{\circ}$ 模糊區間，支援快捷鍵操作。
- 右手舉起投籃動作：
右手舉起，高於頭 13 cm，支援快捷鍵操作。
- 左手舉起投籃動作：
左手舉起，高於頭 13 cm，支援快捷鍵操作

踢足球動作辨識

- 預備踢球動作：
右腳或左腳向後拉 $20^{\circ} \pm 10^{\circ}$ 模糊區間，支援快捷鍵操作。
- 右腳踢球動作：
右腳往前踢約 $50^{\circ} \pm 15^{\circ}$ 模糊區間，支援快捷鍵操作。
- 左腳踢球動作：
左腳往前踢約 $50^{\circ} \pm 15^{\circ}$ 模糊區間，支援快捷鍵操作。

SDK (軟體開發工具，選購項目)

內含 Visual C++ sample code 暨說明文件讓使用者可將上述體感 + 滑鼠 (Mouse) 模擬 + 音控 + Game 模組 (辨識事件) 整合至自己的應用程式中，亦支援上述各模組的參數設定、例如：位移、角度及慣用手的設定。

多點觸控 (Multi-Touch) 模組

- 依客戶需求提供客製化設計與服務

顯示方式

1. 多點觸控桌 (Multi-touch Table):



- * 解析度：1920 x 1080 Full HD 多點觸控螢幕
- * 支援 6 或 32 個同步觸控點
- * 螢幕尺寸：32"，42"，46"，55"
- * 防刮抗眩處理
- * 作業系統：Win 7

2.直立式或壁掛螢幕



- * 解析度：1920 x 1080 Full HD多點觸控螢幕
- * 支援6 或32 個同步觸控點
- * 螢幕尺寸：32" , 42" , 46" , 55" , 70" , 82"
- * 防刮抗眩處理
- * 作業系統：Win 7

「體感 + 音控 + 滑鼠 (Mouse) 模擬 + 多點觸控 (Multi-Touch)」模組

-依客戶需求提供客製化設計與服務

顯示方式

1.多點觸控桌 (Multi-touch Table)

2.直立式或壁掛螢幕

3.背投螢幕 (螢幕比例：4:3 或 16:9)

4.前投螢幕 (螢幕比例：4:3 或 16:9)

* 解析度：1920 x 1080 Full HD多點觸控螢幕

* 支援 6 或32 個同步觸控點

* 防刮抗眩處理

* 體感最大距離：4 公尺

* 觸控反應時間：7ms – 12ms

* 作業系統：Win 7

* 螢幕尺寸：

□ 多點觸控桌 (Multi-touch Table)：32" , 42" , 46" , 55"

□ 直立式或壁掛螢幕：32" , 42" , 46" , 55" , 70" , 82"

□ 背投螢幕：72" , 84" , 105" (螢幕比例：4:3)

80" , 100" (螢幕比例：16:9)

材質：壓克力玻璃

厚度：5 mm

抗反射塗層

□ 前投螢幕：84" , 100" , 120" , 135" , 150" , 165" , 180" (螢幕比例：4:3)

92" , 105" , 120" , 135" , 160" , 200" (螢幕比例：16:9)

材質：壓克力玻璃