



3D視角射擊擴增實境遊戲

胡泰翔、李易璋

摘要

隨著現在人們幾乎人手一支智慧型手機，其功能已不限制於以往的聯絡用途。以及近期電玩產業的蓬勃發展，在未來已然成為科技業最吸金的領域之一。因此我們欲以智慧型手持式行動裝置為平台開發目前正在蓬勃發展的AR(擴增實境)技術延伸之遊戲應用程式。除了可以自行開發擴增實境於實際的應用上，了解目前相關擴增實境遊戲為何火紅的原因，亦可以提早進入這塊領域一步。

系統架構

在遊戲中我們需要有可以放置模型和辨識圖的場景，場景中除了我們所設計的模型外，還有兩者間的相對位置，藉由改變場景中三軸座標的位置，可以有效地把模型跟圖放置在適當的位置，也可以藉由切換場景，從開始遊戲的介面轉到遊戲進行中的介面，甚至是遊戲結束的介面，再來藉由程式碼的控制，可以達成物理碰撞和移動等互動，再藉由圖形化介面的應用，讓使用者用起來更加簡單方便，最後再把互動產生的響應(如損失HP，提升能力)，用數據把它紀錄下來，使遊戲能夠有明確的方向。執行遊戲方式則是透過手機的相機鏡頭，掃描我們設計的圖片，產生模型，再藉由模型間的互動，達到遊玩的目的。

模型設計方式

為了製作出得以在遊戲中使用的遊玩用模型，除了一般的外觀設計外，也必須設計出動作才可以讓我們的模型能因應適當的情況做出對應的動作。因此，我將外觀與動作姿勢進行分開的設計，利用在三維世界座標空間中以點拉點、面生面的手動方式先製作出模型的基底後，再將外部的表面一個一個拆解在二維平面上上色，最後於一樣的三維座標軸上設定對應部位的骨架，之後設定動畫的起始與結束點，以骨架的視覺旋轉、位置、縮放來讓身體部位產生旋轉、位移與縮放。多個部位的動畫組合，便可完成一整個模型姿勢的動畫。

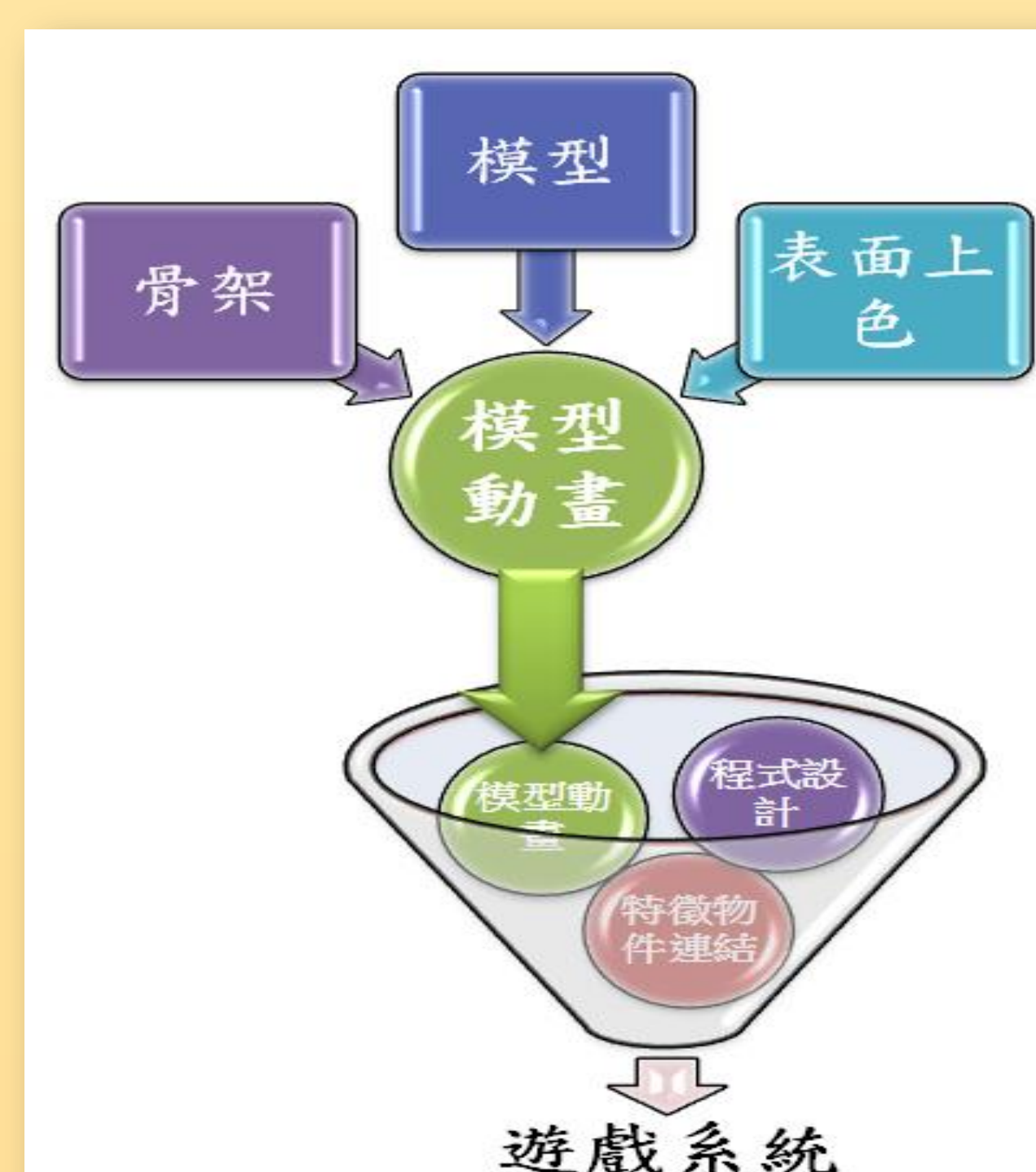
擴增實境辨識方式

為了實現AR的技術，我們必須要把模型和所需要的辨識方法做連結，我們的方法是使用基本的圖形辨識，首先，要先把設計的圖案放置在資料庫，接下來，當我們使用手機相機去照那張圖的時候，他會利用特徵點的分析去分辨跟資料庫的圖片之間的相似程度，當圖形的形狀越不規則越明確，辨識就越容易成功，若圖片的點位置太過密集或者是形狀過於規則狀就容易造成辨識的失敗，當辨識成功時，就會產生預先連結的模型，這時候就可以藉由程式碼的控制來進行遊戲。

擴增實境辨識方式

使用特定圖形標記進行影像辨識	使用實際景物影像辨識	使用GPS、RFID與電子羅盤定位
----------------	------------	-------------------

遊戲架構與組成流程圖



結論

資訊技術會因應需求與潮流不斷誕生與延伸出新的領域。目前擴增實境技術正在各種領域中逐漸發展茁壯，而我們則是將我們的目標放在競爭力與產值是目前極其可觀的遊戲產業上。身為資工人的我們在增進自己的能力的同時亦要去掌握目前產業界中的趨勢，才能提升自己的競爭力並創造出自身的不可替代性。因此我們選擇時做這個專題，除了因為興趣的關係外，更重要的是能夠使用擴增實境這個新技術去產生出具遊玩性、商業性的一個程式，了解使用者的需求便知曉用戶們對擴增實境遊戲程式的期待與仍需改善之處，以及讓使用者們了解到將來擴增實境技術的潛力、發展與延伸性是無遠弗屆的。