

# Immersive Navigation System

## 沉浸式導覽系統

組員：張舒婷、許佑丞 組別：B12 指導教授：黃朝宗

### 摘要

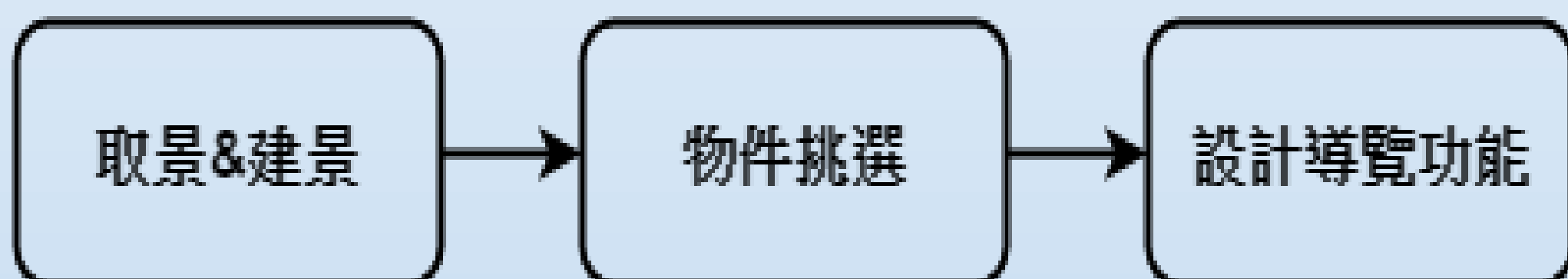
在真實的環境裡，取得有限角度的影像資訊，利用影像處理得到所有角度的影像，再搭配擴增實境將虛擬影片替換成場景中真實的物體，在沉浸式導覽系統增加虛擬體驗。

### 研究動機

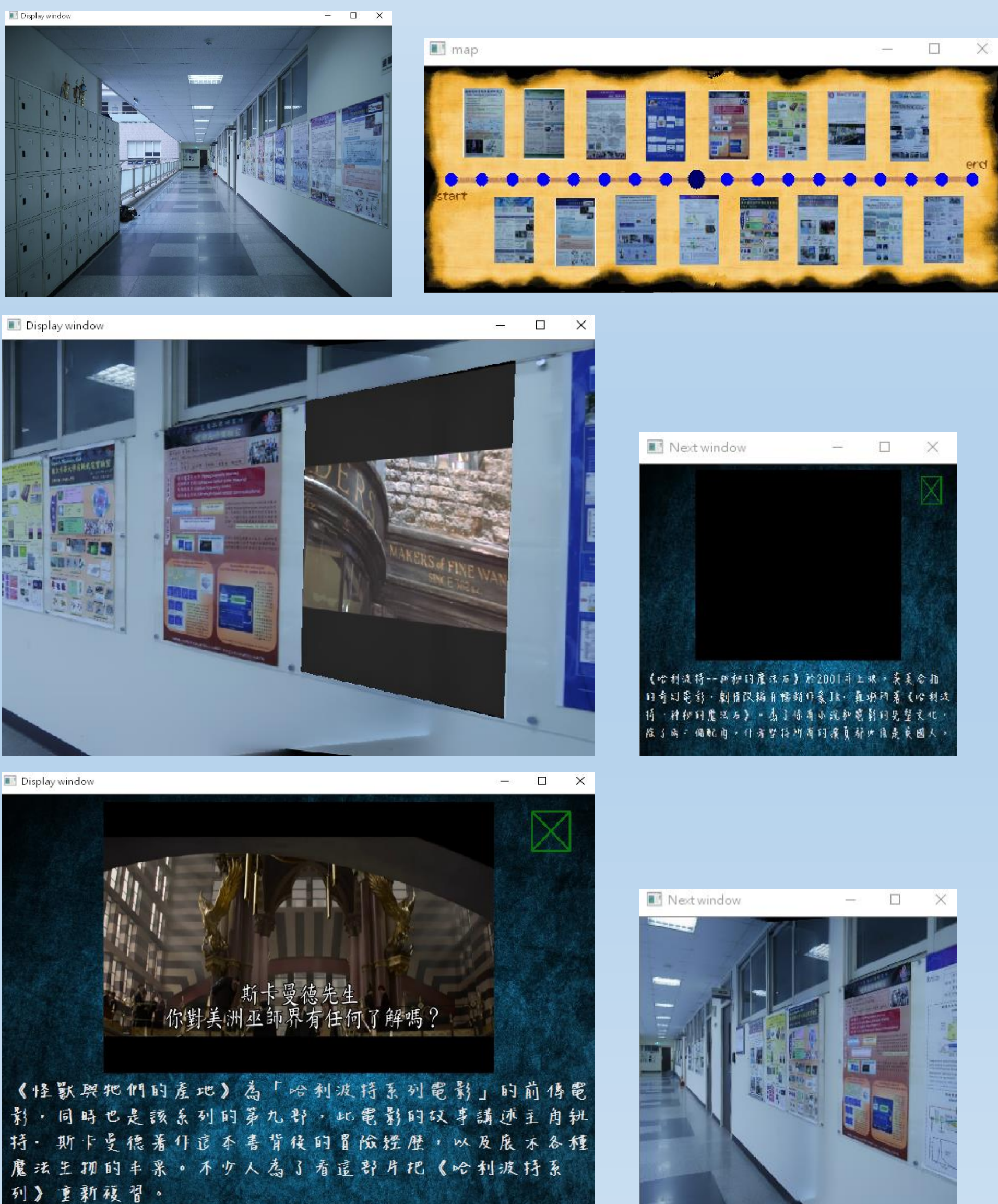
為了追求更快速且高效率，人們獲取資訊的方法逐漸改變，多數資訊經由網路取得，我們希望製作出沉浸式導覽系統，讓使用者不出門即可有身歷其境的感受；融入AR的技術，可以用影片取代真實物體，根據不同視角而改變大小，彷彿真實存在於場景中。

### 研究方法及步驟

#### 設計流程



#### 使用者介面



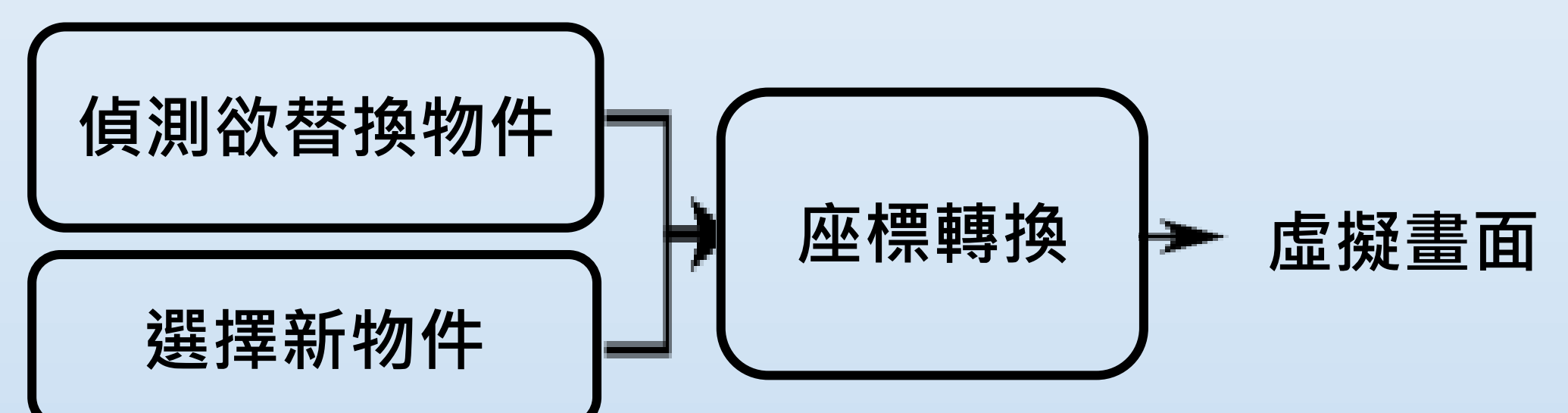
#### 重建場景

真實場景中拍攝固定張數的照片，找出存在於圖片之間線性關係，利用此關係，得到所有視角的照片。



#### 物件替換

找到原本物件的位置，放上新物件，經過座標轉換，使得物體大小隨著視角不同而改變。



### 結論

沉浸式導覽系統的特色是可以真實呈現場景的任何角度，並且替換導覽的內容，便能以不同的主題呈現。達成使用者在短時間內有不同的視覺享受的目的。

### 文獻參考

- [1] Juan, Luo, and Gwun Oubong. "SURF applied in panorama image stitching."
- [2] Higham, Nicholas J. "Newton's method for the matrix square root."
- [3] Homography Estimation, David Kriegman, Computer Vision I CSE 252 A, Winter 2007