

以Kinect體感器 實作之體感遊戲

Move your Body

四資四 黃臣逸 97590342

四資四 郭奕成 97590339

報告大綱





動機

傳統遊戲進行：

- 滑鼠、鍵盤



影響與缺點：

- 操作不符合人性
- 須花時間記憶按鈕
- 遊戲時，感受度不強
- 姿勢不良對身體的負擔





遊戲簡介

身體是你的控制器：

- 實際做動作，遊戲Feedback
- 趣味、新鮮、身歷其境

自然且友善：

- 操作上更加簡易達成
- 和遊戲有強烈的互動感
- 並兼具運動效果的遊戲

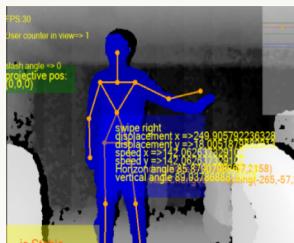




系統架構與遊戲流程



Kinect 影像更新



輸入訊號處理->玩家動作辨識

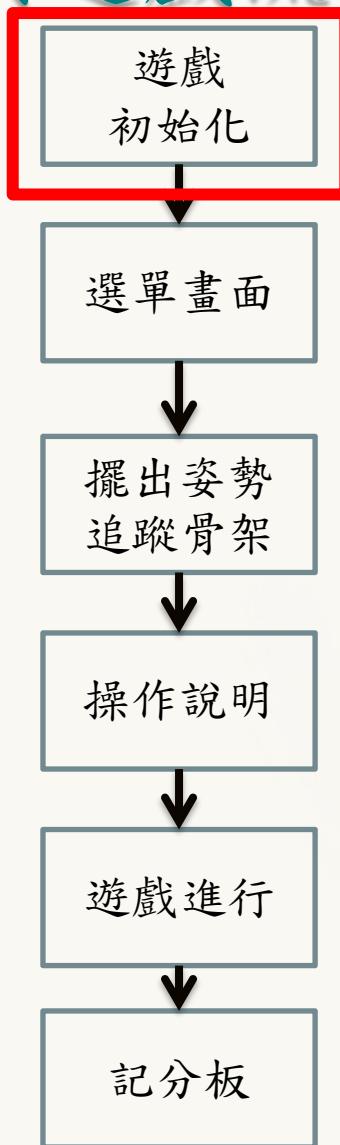


遊戲資料更新





系統架構與遊戲流程



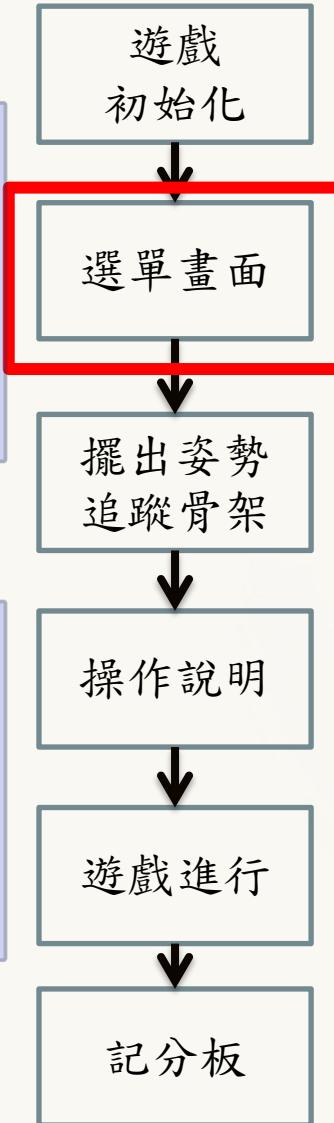
遊戲初始化：

1. 開執行緒給 Kinect 輸入端處理運算
2. 註冊體感動作事件。
3. 處理遊戲物件的管理器初始化





系統架構與遊戲流程



選單畫面：

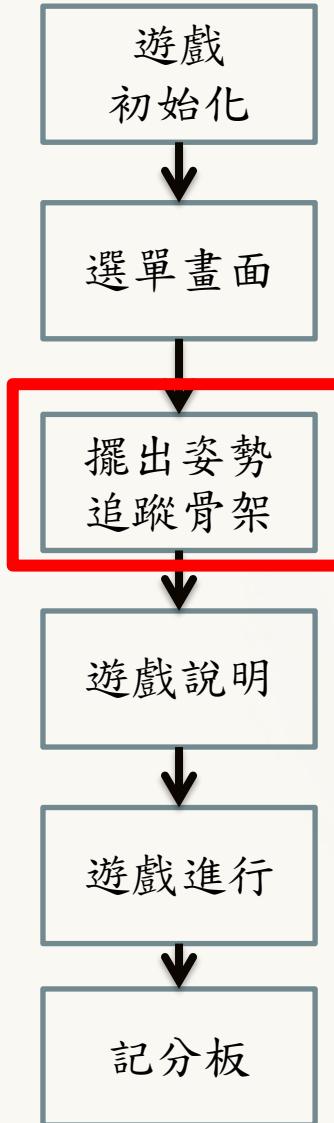
1. 選單使用操作教學。
2. 透過動作去選擇關卡
—共兩關。





系統架構與遊戲流程

Kinect畫面



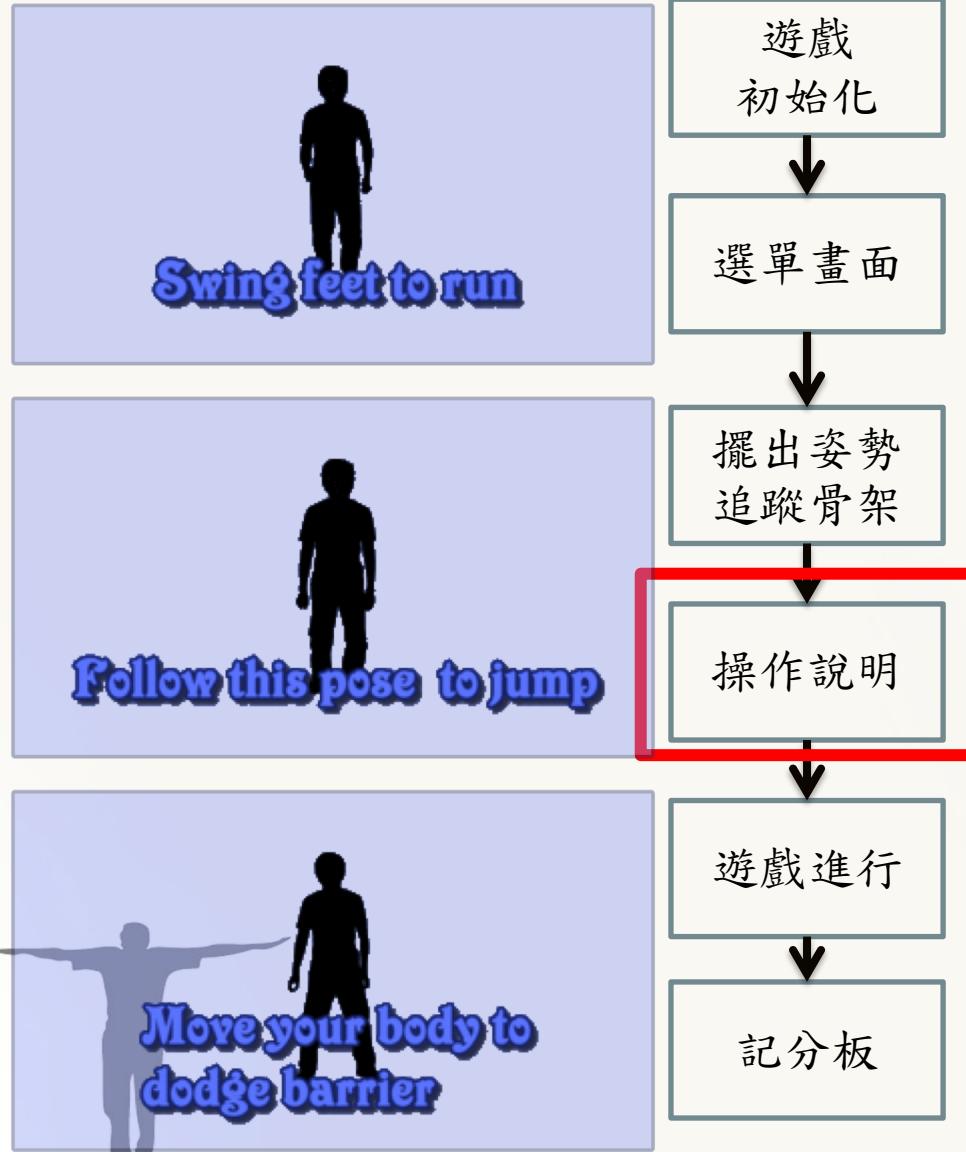
追蹤骨架：

1. 玩家站定追蹤範圍，並擺出姿勢校正。
2. 取得骨架資源後，即可做動作，透過事件機制和遊戲做互動。





系統架構與遊戲流程



遊戲說明：

1. 選定遊戲後，就會進入該關卡的操作教學



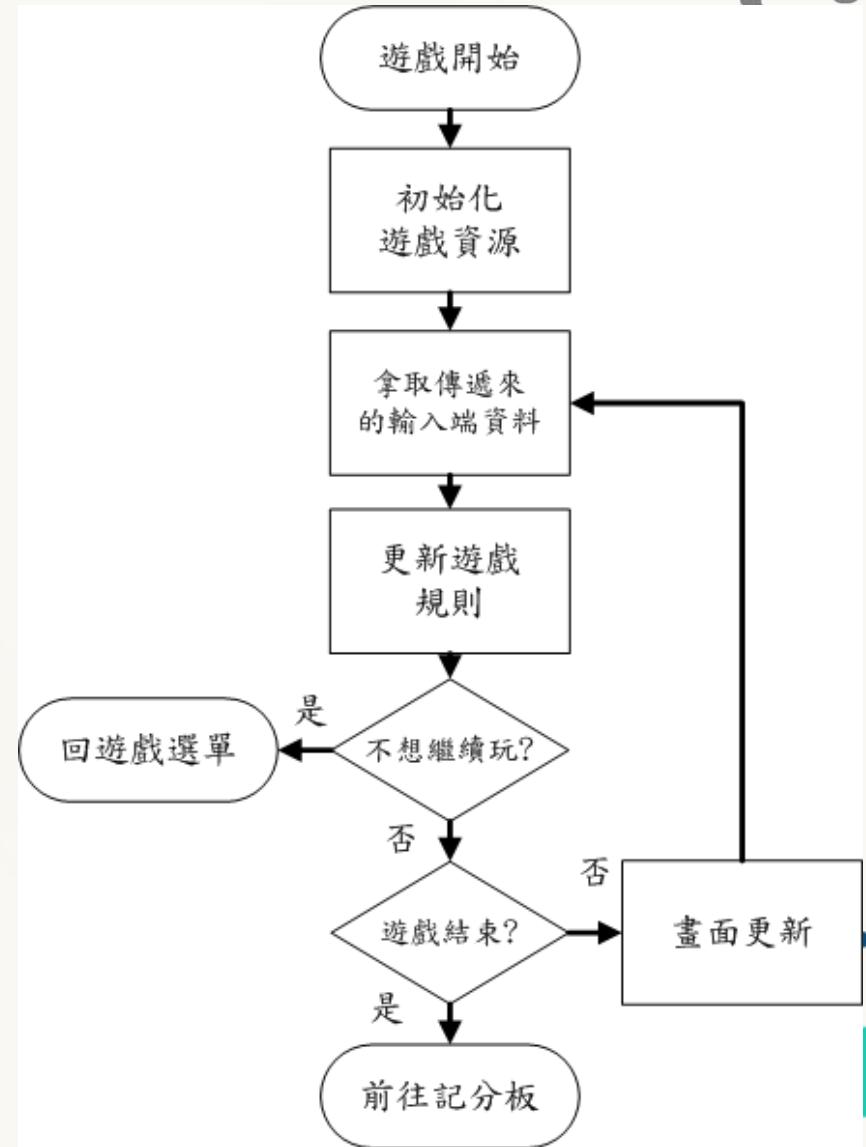
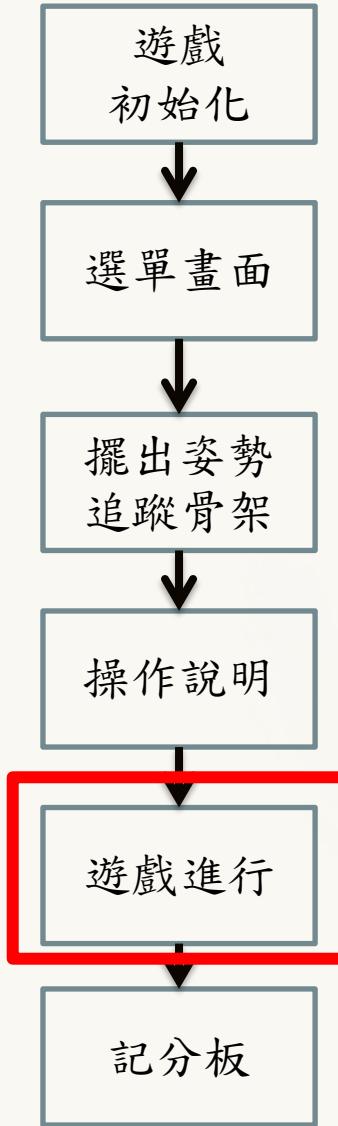
系統架構與遊戲流程



逃離猛獸關



姿勢比對關

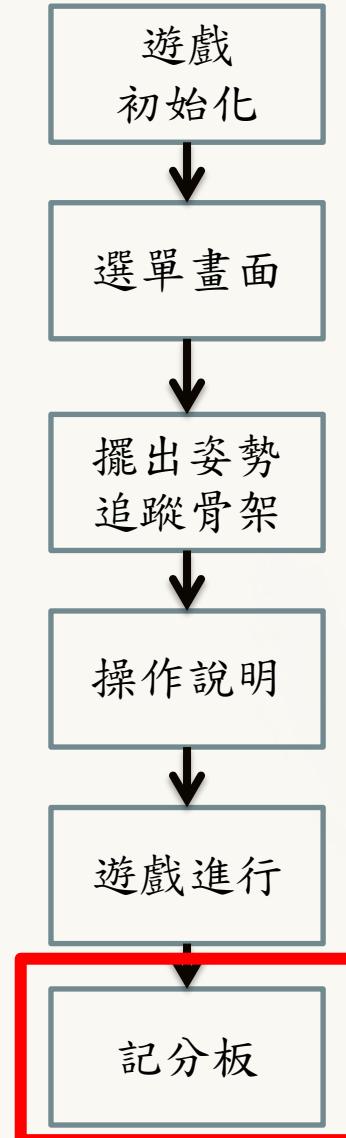




系統架構與遊戲流程



記分板



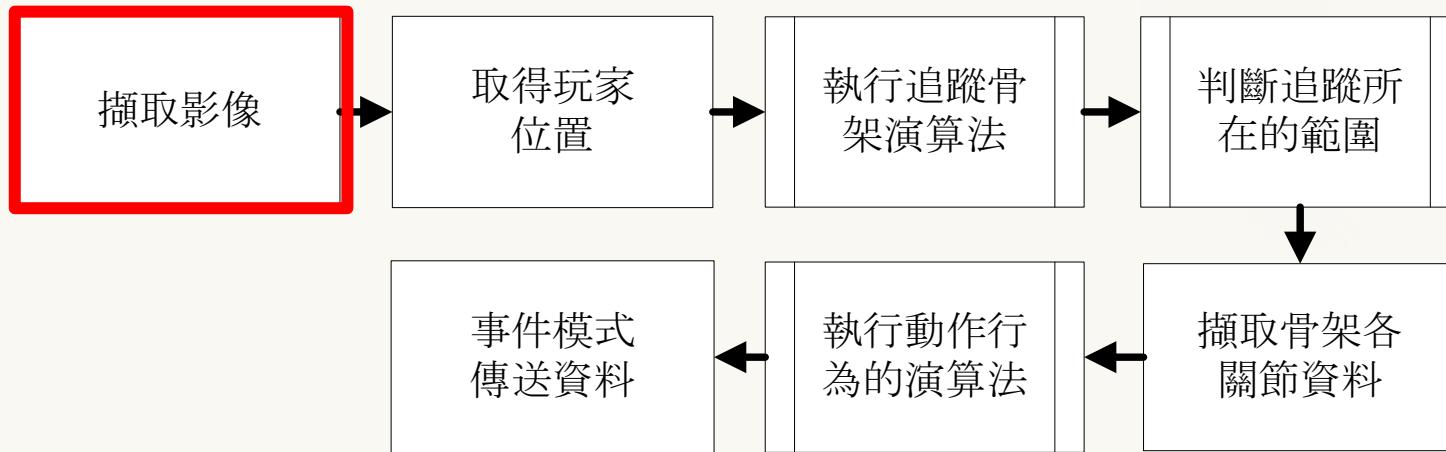
記分板：

1. 會拍出玩家的臉，並和分數一起記錄

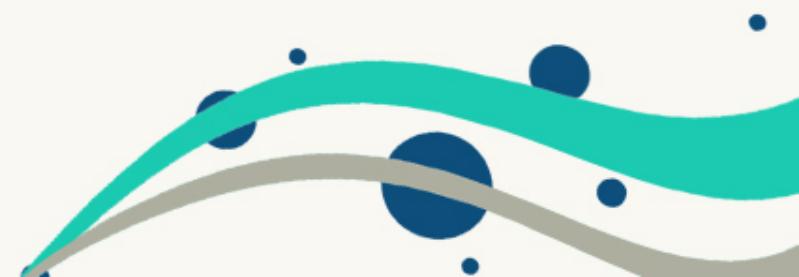
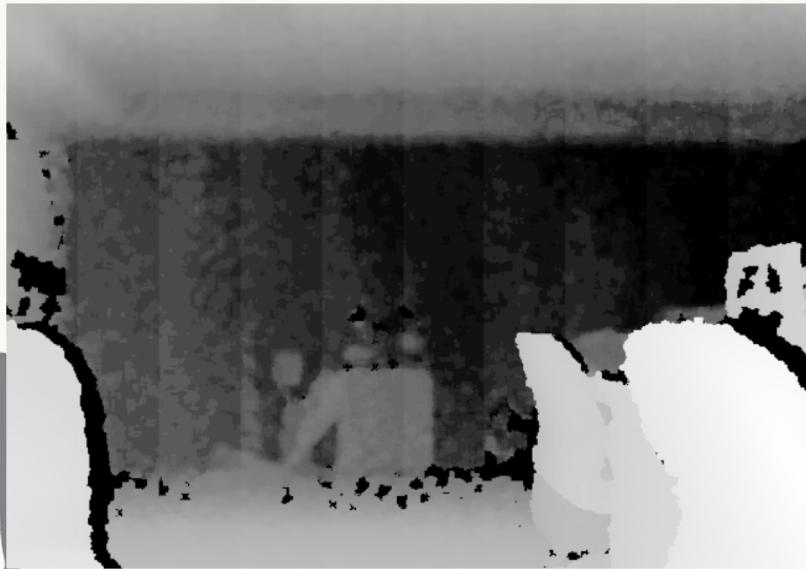




輸入端處理流程

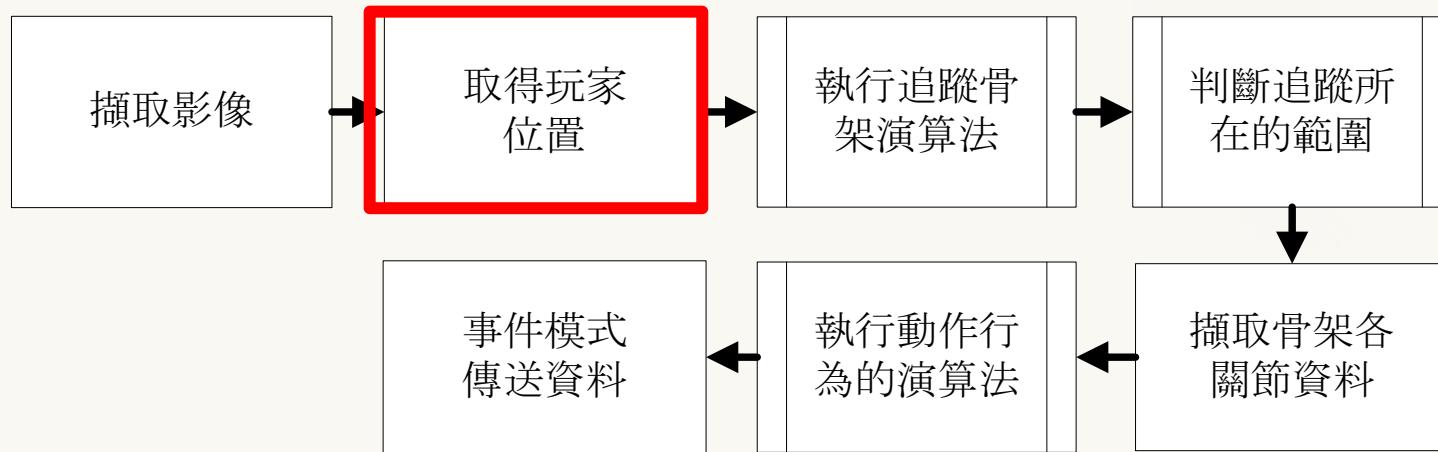


擷取影像：
1. 深度影像資訊





輸入端處理流程



取得玩家位置：
1. 質心位置





輸入端處理流程

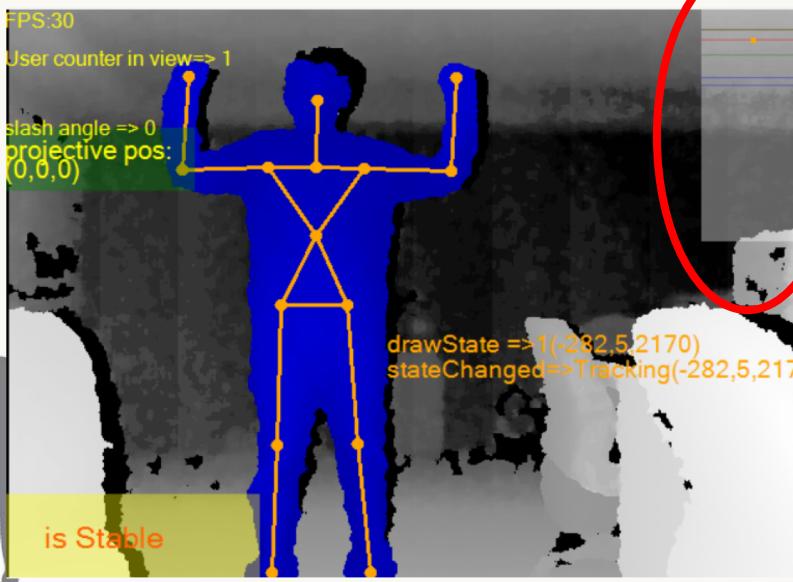


骨架演算法：

1. 檢查偵測範圍，擺出偵測姿勢
2. openNI資料庫比對出骨架



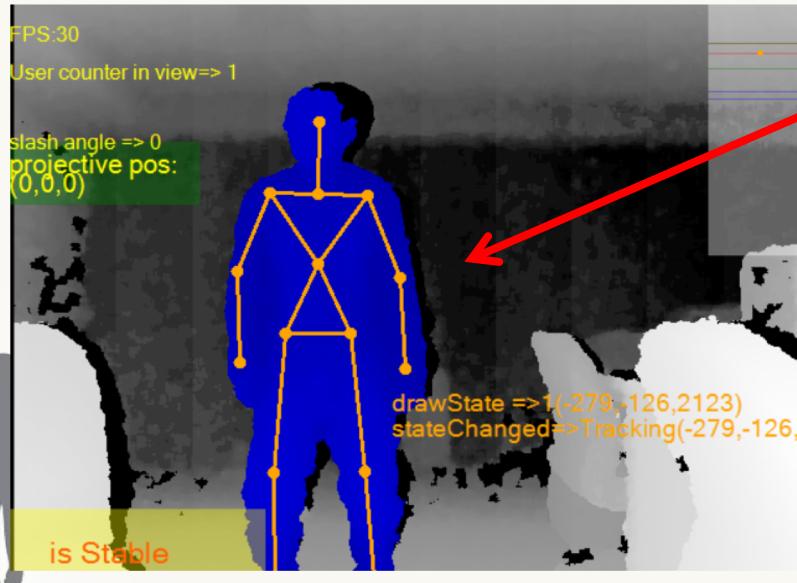
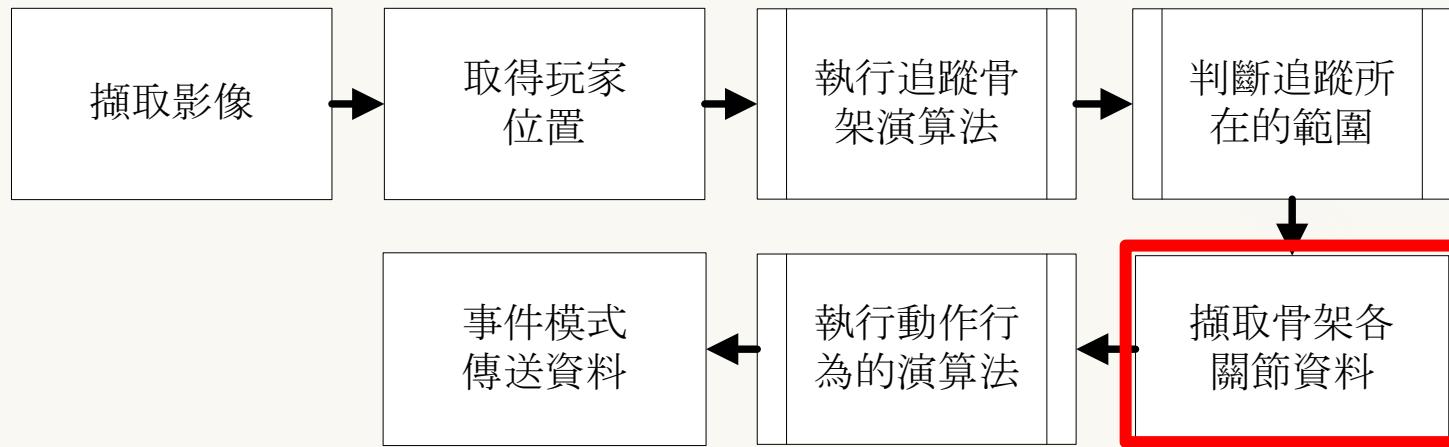
輸入端處理流程



判斷範圍：
1. 可追蹤範圍內



輸入端處理流程



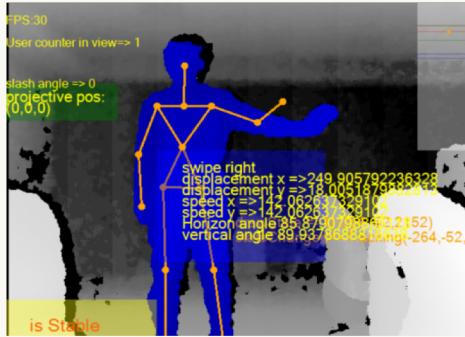
取得關節資料：
1. 關節的3維座標與方向
(orientation)



輸入端處理流程



Push前推決定



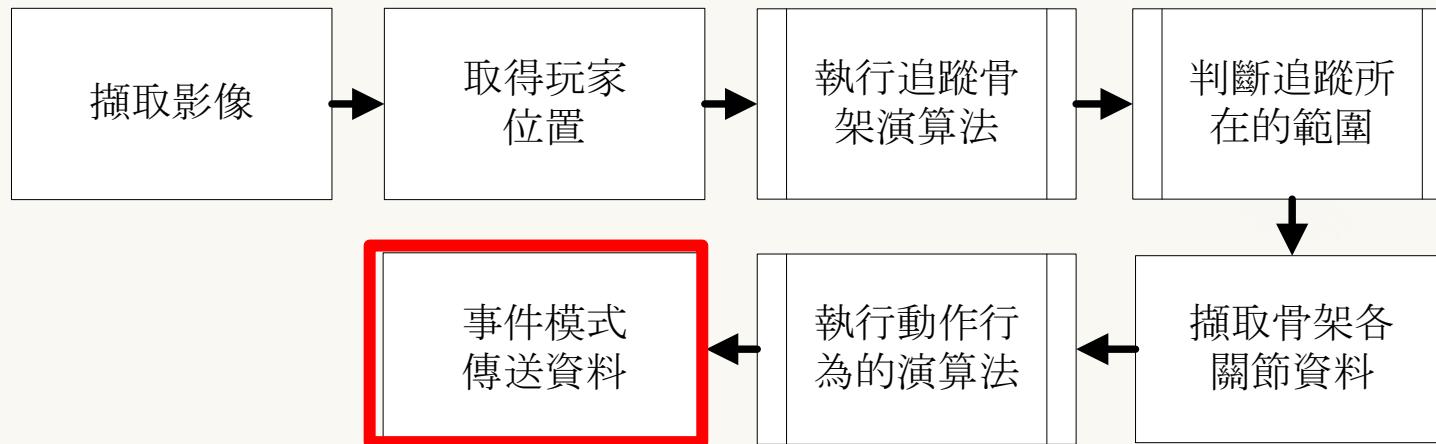
Swipev滑動換關

體感動作演算法：

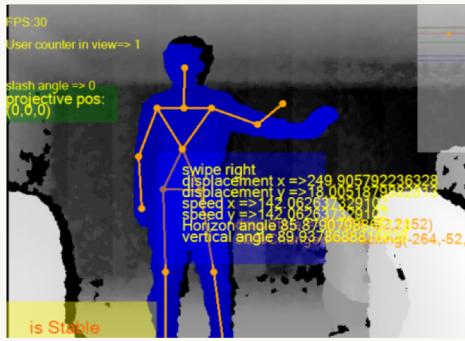
1. 拿取部分關節點，用來計算各種動作觸發



輸入端處理流程



Push前推決定



Swipev滑動換關

事件傳送資料：
1. 傳到遊戲端保存





使用技術

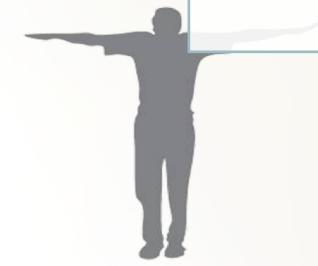
- *InputManager*：專管輸入端訊息
- *AudioManger*：專管音樂資源
- *ScreenManager*：專管遊戲中每個畫面切換
- *GameManager*：專管遊戲規則內容
- *heightMap* 演算法：平面灰階圖轉3D高度圖
- *Water shader*
- 人物骨架套置遊戲模型
- 自定義體感動作演算法
 - 跑、跳、推、滑動、暫停等動作





成果展示

影片播放





Q & A

