

即時影像骨架辨識與 Diffusion 生成角色互動遊戲

Real-time Image Skeleton Recognition and Diffusion-based Character Interaction Game

指導教授：李同益

專題成員：許晏綾、劉力瑋、葉治嘉

開發工具：Unity, C#, Python

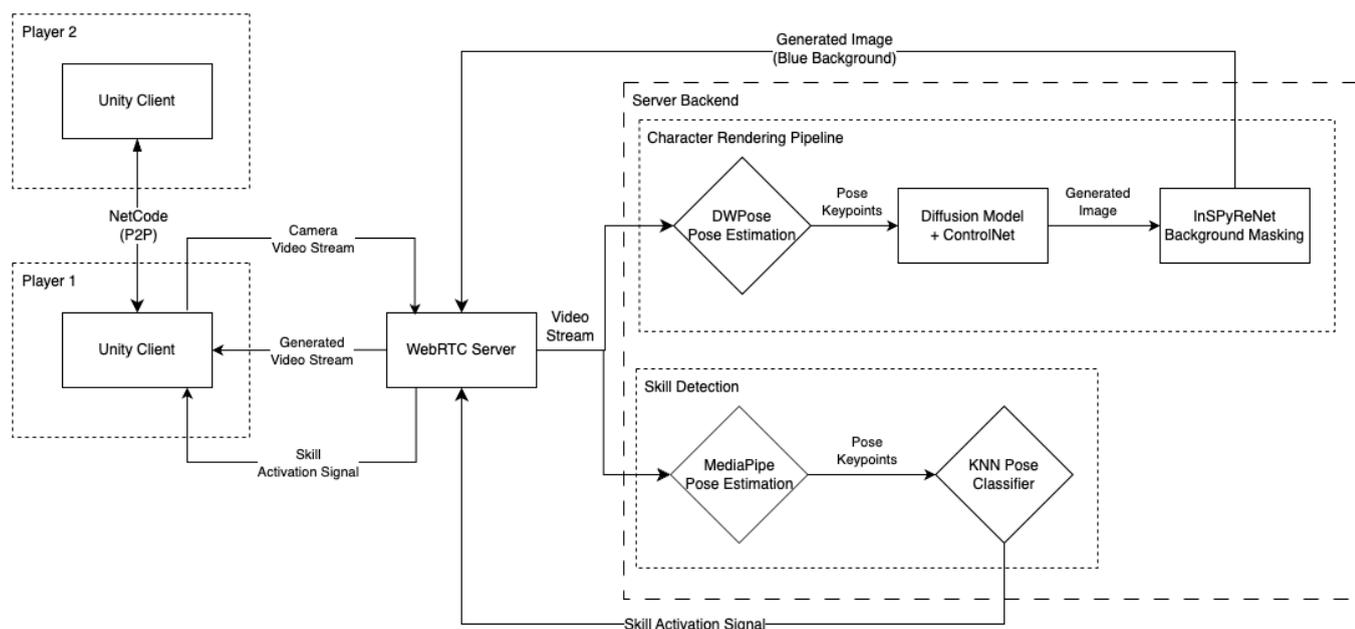
測試環境：Linux Ubuntu, Windows

一、簡介：

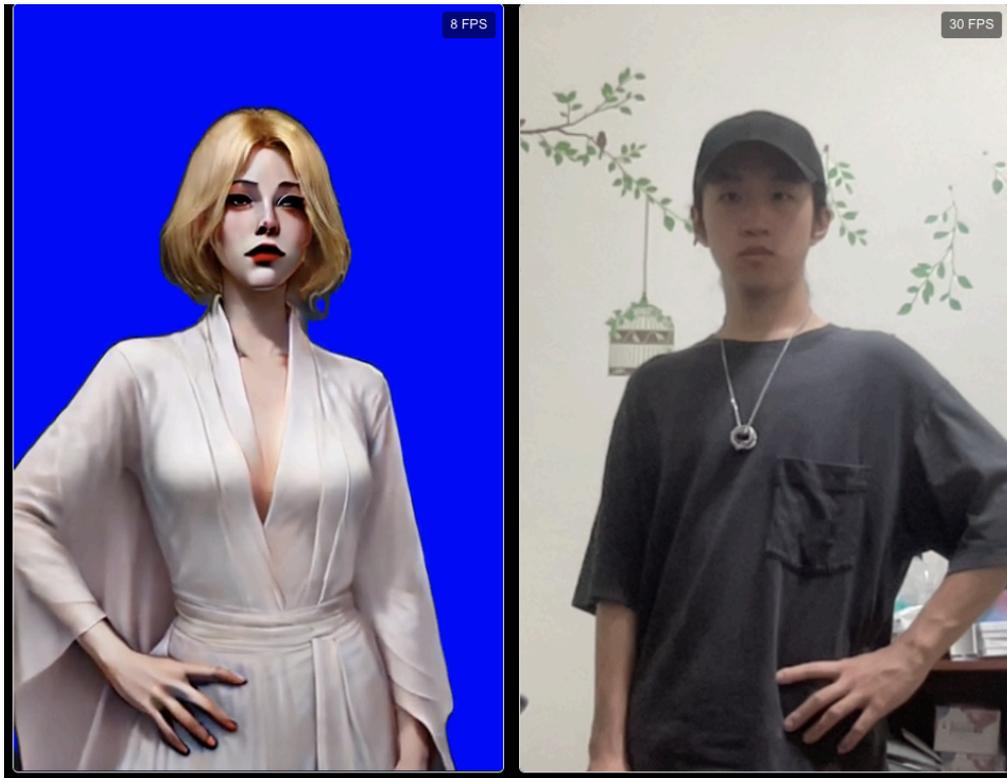
以經典雙人格鬥遊戲《快打旋風》作為靈感，打造一款結合肢體動作偵測與即時影像生成技術的創新互動式遊戲。玩家不再透過傳統手把或按鍵操作，而是透過自身的肢體動作來控制角色，實現更沉浸式的遊玩體驗。我們運用 Diffusion Model 結合 Pipeline 技術即時生成對應的角色動作畫面，讓玩家的動作能與遊戲角色同步呈現，強化視覺回饋與互動感。

本遊戲透過Unity平台進行開發，並藉由WebRTC（Web Real-Time Communication）串 Diffusion Model 及針對遊戲技能訓練的自訂姿勢偵測模型來取得輸出結果呈現在遊戲畫面上。

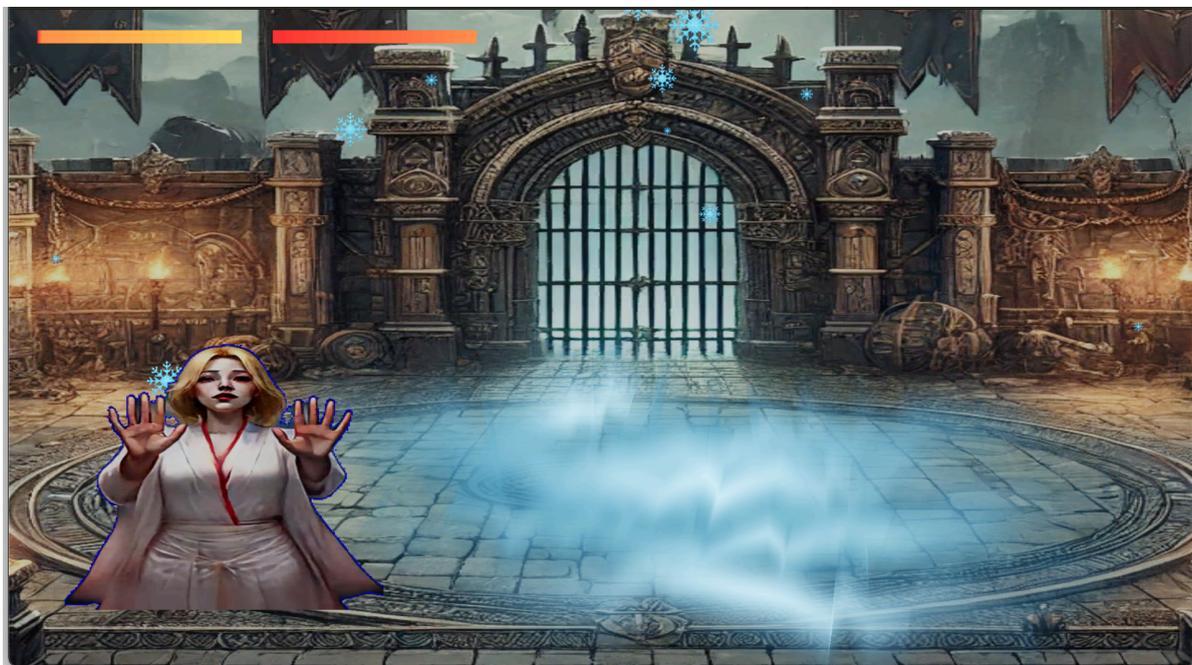
以下為系統架構圖：



二、測試結果



圖一：利用 Diffusion Model 結合 Pipeline 技術即時生成角色動作影像



圖二：利用 MediaPipe 辨識玩家骨架，並在 Unity 中釋放對應技能