

一、指導老師：廖琬洲 老師

二、組員：王威浚 (10927053)、林子謙 (10927054)、王弘銘 (10927021)
劉育誠 (10927067)、賴劭嘉 (10927075)

三、系統環境：

軟體：Unity ML-Agent、PyCharm、Anaconda、PyTorch、Sphero Edu NumPy、OpenCV

硬體：Sphero Mini

Robot Ball、Webcam

通訊設備/協定：TCP 通訊協定。

四、系統功能與特色：

(一)功能

1. OpenCV 實時捕捉場地內物件座標並整合虛實物件座標。

2. Unity 生成路徑。

3. Mouse control 操控滑鼠自動完成流程。

4. Sphero EDU 繪製控制球的路徑並操控 Sphero Mini 移動。

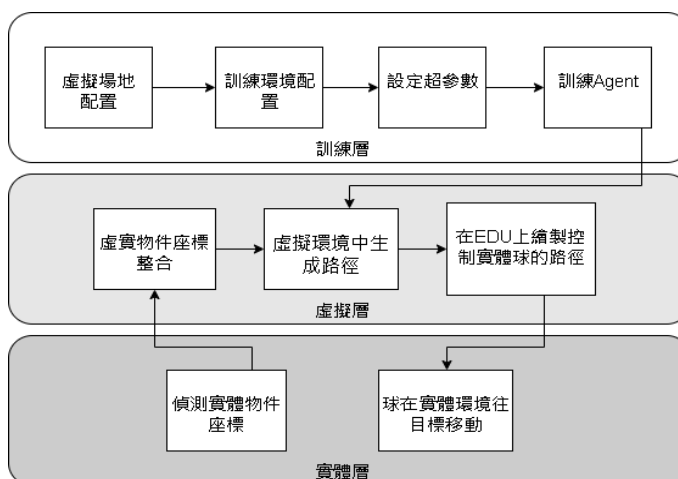


圖 1：流程圖



圖 2：偵測實體物件座標 圖 3：虛擬環境中生成路徑 圖 4：繪製控制球的路徑

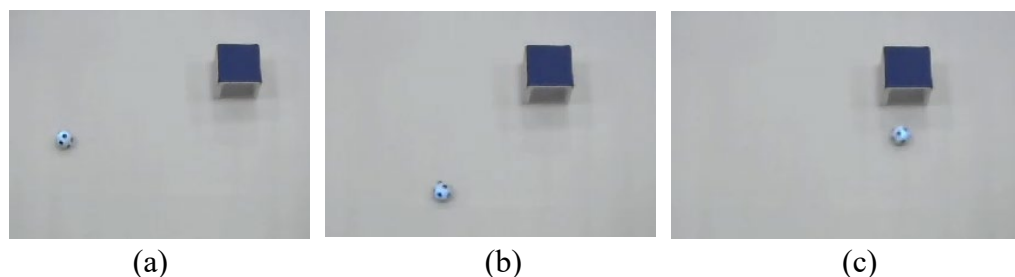


圖 5：Sphero Mini 球在實體環境往目標移動

(二)特色

本專題突破了虛擬和現實之間的界線，可以在虛擬世界完成實驗或訓練再移植至現實世界，很多實驗就不需要再耗費大量的人力資源和時間。