Project 5 Dance Game 技術文件

1. 專案

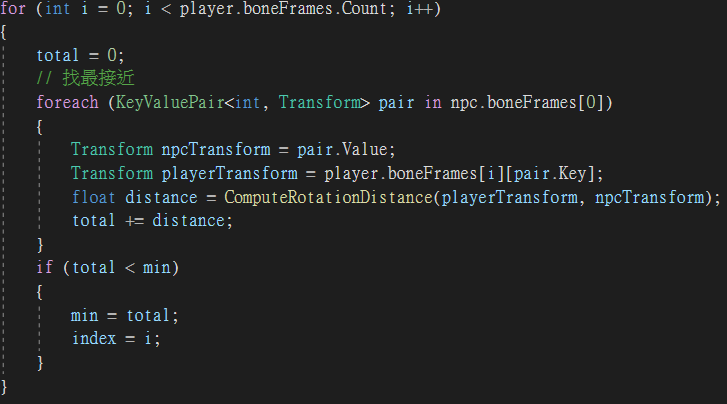
使用Github專案:

<https://github.com/digital-standard/ThreeDPoseUnityBarracuda>

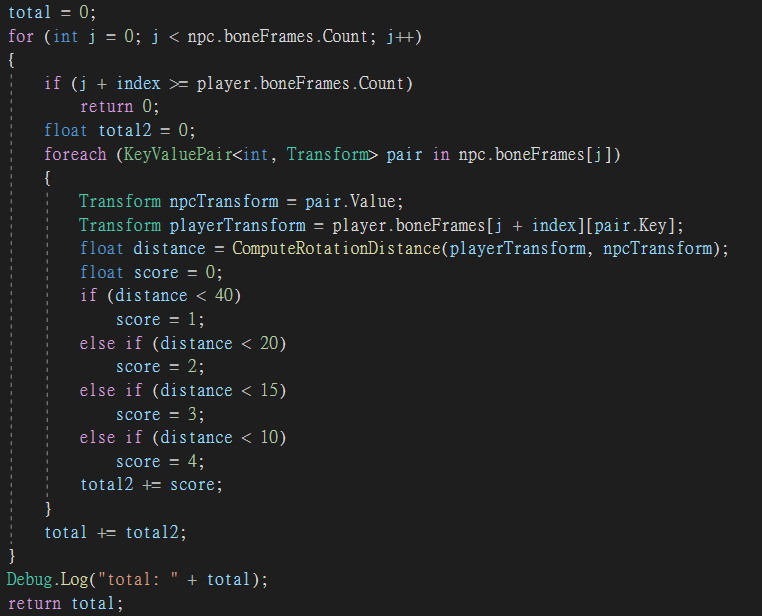
使用unity的Berracuda之ResNet吃RGB影像來分析出3D動作。這個專案可以實時辨識影片或相機照到的畫面然後讓角色作出動作。

1. 比對動作

NPC做出動作後，紀錄每一個frame的關節旋轉，在玩家做動作的時候，紀錄玩家每個Frame的動作，然後去比對。



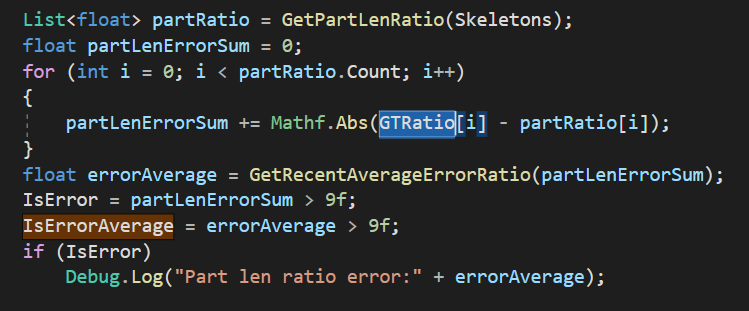
玩家可能做了一連串的動作，所以先對玩家的動作中找出最接近NPC動作的frame，從那個frame開始去對接下來的每個frame比對。



因為逐個frame比對很可能因為玩家做的動作速度快慢而造成沒辦法比對成功，所以這邊對distance放寬了條件，只要有部分比對成功就算過。分數的部分是單純依照動作相似度給予1~4分不等，當成給玩家的回饋。

1. 判斷玩家不在範圍內

判斷部分主要是透過抓取Ground Truth的人體部位比例來得知。



當玩家離開相機範圍內時，因Heatmap少了Confidence較高的點(身體部位)，導致剩下的Pixel confidence都頗低，以至於辨識出來的人體骨架非常詭異，而骨架詭異的同時，各個身體部位的比例也會變得很詭異，因此演算法就簡單地透過人體比例來判定。

