

第七章

結論與未來發展

7.1 結論

在本論文中，我們提出了一套運動計畫的方法，在舞獅演員行走隨機產生的梅花樁的問題中，能快速且有效的規劃出一條可行走的路徑，並產生符合兩個舞獅演員運動協同性的動畫。我們所使用的虛擬梅花樁場景，是由系統隨機產生，並可依照使用者偏好加以編輯，將場景資訊以及舞獅演員運動的始點和終點，送到運動計畫器，便能產生出舞獅演員在虛擬場景中的運動路徑。此運動計畫器所使用的演算法為最佳化優先搜尋演算法，最後透過我們所使用的 RhyCAP 程式式動畫產生系統，系統即可自動產生舞獅演員在梅花樁上運動過程的動畫。

此外，我們還為了舞獅演員創造了兩個新的動作：在梅花樁上的跳躍及轉身，加上原本舞獅演員各種的步伐及獅頭動作，我們使舞獅演員在不同環境中，有更多元的動作表達方式，而這也增添了我們研究的有趣程度及動畫的豐富性。

7.2 未來展望

兩個舞獅演員在複雜的梅花樁場景中運動，人物身體間的碰撞以及人物和梅花樁間的碰撞是很容易發生的，因此這些問題的碰撞偵測是目前未考慮，但未來必須面對的，有了避免碰撞的機制，將可挑戰更複雜的場景，並加入虛擬人物與場景間的局部運動計畫，可以規劃出更精確的運動路徑。

在 4.6 節中，估算虛擬人物重心的方式，我們為了不耗費太多的計算，目前只使用粗略的估計方法，這使得再製作舞獅演員動畫時，造成某些地方人物的重心位置的不自然，因此在未來可以尋找更有效且準確的方法，來改善我們人物重心的問題。

最後在我們舞獅人物動畫的展現上，跳躍動作並不是非常自然，在未來可以參考更多關於跳躍動作模擬的文獻，加以改進，使得舞獅的動畫能夠更真實、更生動。