**實務專題計畫摘要報告 撰寫格式說明**(題目)

專題編號：107-CSIE-SXXX-MID

執行期限：106年第1學期至107年第1學期

指導教授：尤信程

專題參與人員： 104590024 蔡一玄

1. **摘要**

近年來，人工智慧、機器學習相關領域開始成為科技業的熱門話題。而人工智慧可以應用的領域十分廣泛，只要有一定數量的資料，就能夠讓電腦分析或預測我們想要的結果。在這麼多的領域當中，藝術較難達到比較好的結果，因為當中融入了人類的情感、生命、想法，這些都是電腦難以捉摸的。或許，要創作出具獨特風格以及有靈魂的藝術作品難度甚高，但模仿特定藝術家，創作出類似其風格的作品，這方面是可行的。本專題便是融合音樂以及人工智慧相關概念，將電腦可辨識的MIDI檔(一種將音樂以數位方式表達的檔案)進行資料預處理，也就是把音高、拍子．．．等音樂符號轉成矩陣的方式表示，接著利用深度學習中的LSTM神經網路作為主要模型，產生與輸入矩陣相似的輸出矩陣，再把輸出的矩陣轉回MIDI檔，而這個檔案就是電腦創作的樂曲。

# 緣由與目的

除了資訊工程領域外，本人對音樂有很大的熱忱，會利用課餘時間練習鋼琴以及研究音樂。此外，因為人工智慧是現在非常熱門的領域，我便對這個領域產生好奇，想了解究竟電腦是如何進行學習的。

1. **使用技術及工具**
2. **架構流程**
3. **實驗結果**

**參考文獻**

[1] A. B. Smith, C. D. Jones, and E. F. Roberts, “Article Title,” *Journal*, Vol., No., pp. 1-10, Date.

[2] 著者姓名，「中文期刊論文篇名」，**中文期刊名**，卷，期，發行年次，頁次。