

# 專案評估：Combine Image with transformed Music

## 評估項目

### 1、算力：

- 演算法包括如下：
  - 讀取音頻所需的時間。
  - 產生聲音特效所需的時間。
  - 應用到目標音樂的時間。
  - 與影像進行合併的時間。
  - 以FLOPs進行衡量。

例：

假設我們有一音檔長60秒，sampling rate為44.1K，則這個音檔共有  
 $44100 \times 60 = 2,646,000$ 個點；另外假設二個常見的sound effects：

**Reverb**: Estimated to involve ~10 operations per sample.

**Pitch shift**: Estimated to involve ~20 operations per sample (since pitch shifting is more computationally intensive).

Audio processing time: 0.500000

Estimated total operations: 52920000 # (2,646,000 samples \* 20 operations per sample for pitch shift)

Estimated FLOPs: 105840000.00 operations per second

2、第一個Prototype完成時程：2024/09/27完成程式，09/30：Demo。

### 3、全部完成時程：

- 2024/10/01 ~ 2024/11/29。

### 4、需要的人力：

- 2(月)/1(人)：只含API。
- 2(月)/2(人)：含GUI。

### 需理解的問題

1、最後提供的完成品形式。

2、是否提供音樂加上聲音特效的使用流程。