

資工系實務專題研究計畫成果報告

專題編號：100-CSIE-S016

執行期限：99 年 1 學期至 100 年 1 學期

指導教授：鄭有進、謝金雲

專題計劃參與人員：97590330 柯昆青

97590334 林建廷

一、摘要

本計畫藉由 PC 及 WEBCAM 來完成，讓使用者使用本軟體撥放 MP3 音訊檔，此軟體可藉由網路上所開放資源取得該音訊檔所對應的歌詞檔，並進行分析比對，分析後，音樂播放時歌詞可以跟著音樂對應的人聲字元逐字顯示，以此達到類 KTV MV 的播放效果，並利用 WEB CAM 來錄取影像，和音樂做合成，而成一音樂影片。

二、緣由與目的

現今 PC 上音樂撥放器眾多，有的 UI 介面華麗、有的著重在功能、也有的標榜的可以線上自動匹配歌詞、封面圖片。

除了在 PC 上聽音樂哼唱歌，不少人會選擇去 KTV 唱歌，但不是每個人都有時間可以去 KTV 唱歌，也有些人會運用電腦音樂撥放器的歌詞顯示功能來達到哼歌練歌的需求，可是擁有像 KTV 上完美的歌詞歌曲配對的軟體，幾乎沒有看到，所以為了達成這需求所開發此套軟體。

又因是搭載在 PC 上，所以想說可以運用一些 PC 上的周邊工具，我們就採用了視訊鏡頭這項周邊，可以邊聽歌邊練歌，並把自己練歌的情況錄下來，或者可以利用這方式來拍攝個人 MV。

三、使用工具與技術

工具

軟體

1. Eclipse for Java

硬體

1. Webcam
2. PC

使用技術

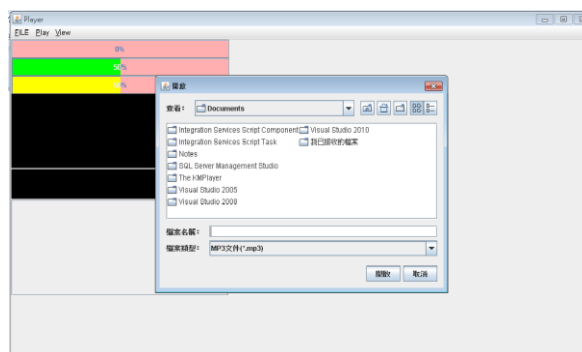
1. 起音點偵測

起始聲音偵測主要的目標是偵測聲音信號起始端點。一般聲音信號發生時，能量會先突然上升在逐漸下降，此階段我們可稱之為瞬變(transient)，指信號突然性的改變。而在瞬變的起始點，則被稱為起音點。

2. MP3 解碼
3. AVI 解碼
4. 升降 Key 演算
5. 消除人聲演算
6. WEB CAM 驅動
7. WEB CAM 畫面錄影

四、運行畫面

可以開啟 mp3 格式之音訊檔。



若該音訊檔有專輯封面
資訊則會載入。



運行畫面、歌詞直接繪製在
WebCam 畫面上，可以調整 Key
的高低還有是否消除人聲。



儲存後的影像檔預覽畫面。



八、參考文獻

[1] 國立臺灣科技大學資訊管理系碩士學位論文

<http://140.118.33.1/ETD-db/ETD-search/getfile?URN=etd-0722109-174927&filename=etd-0722109-174927.pdf>

[2] 交通大學電機與控制工程系碩士論文-Mp3 編碼法之研究與實現

<http://mp4tech.net/document/audiocomp/0000320/MP3MP3 編碼原理.pdf>

[3] C# Webcam Capture by Philip Pierce - Planet Source Code

<http://www.planet-source-code.com/vb/scripts/ShowCode.asp?txtCodeId=1339&lngWId=10>

[4] GOOGLE 搜尋

<http://tw.google.com>

[5] 數位影像處理上課教

材 MPEG2_video

<http://www.cc.ntut.edu.tw/~shyang/VSP/video.zip>

