

音樂辨識

軟體需求規格書 (SRS)

科目名稱：系統分析與設計

組員姓名：(班級)(學號)(姓名)

(資工三 A)(410715295)(陳永義)

(資工三 A)(410715570)(魏宇龍)

(資工三 A)(410715279)(胡家瑞)

中華民國一〇九年十二月

目錄

一、	簡介.....	3
1.1	系統目的.....	3
1.2	系統範圍.....	3
1.3	參考.....	3
二、	系統整體性描述.....	3
2.1	產品角度.....	3
2.2	產品功能.....	3
2.3	系統使用者.....	3
2.4	系統限制.....	3
三、	需求詳述說明.....	4
3.1	使用者劇情與介面需求.....	4
3.2	功能性需求.....	8
3.3	系統類別圖(陳永義).....	14
3.4	系統資料庫 ERD 圖(陳永義).....	14
3.5	系統架構設計(魏宇龍).....	14

一、 簡介

1.1 系統目的

解決使用者想要尋找及聆聽歌曲的需求

1.2 系統範圍

此程式目前為網路程式，不包含手機應用軟體。

1.3 參考

<https://www.shazam.com/zh> (shazam 手機端)

<https://www.spotify.com/tw/> (spotify 手機端)

<https://www.youtube.com/> (youtube 手機端)

二、 系統整體性描述

2.1 產品角度

提供給想要找到歌曲但不知道相關資訊或想聆聽歌曲的使用者。

2.2 產品功能

讓使用者能搜尋到有印象或只知道旋律的歌曲，並提供撥放功能。

2.3 系統使用者

一般民眾

2.4 系統限制

不支援 IE 瀏覽器

三、需求詳述說明

3.1 使用者劇情與介面需求

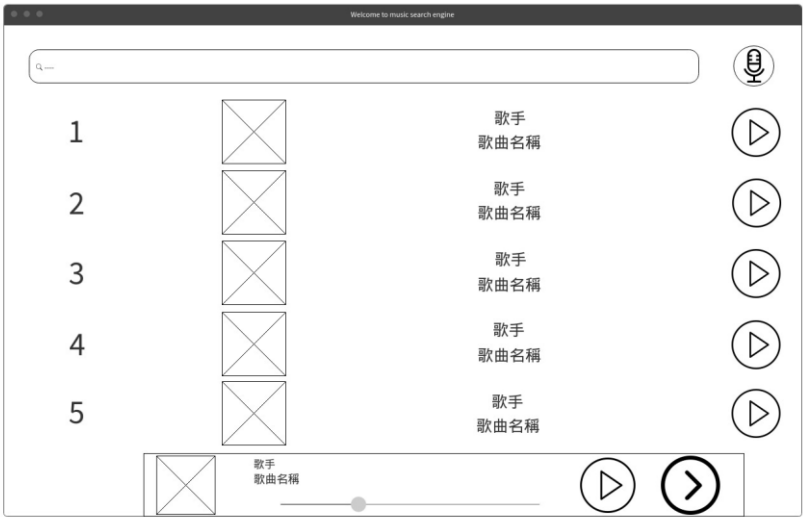
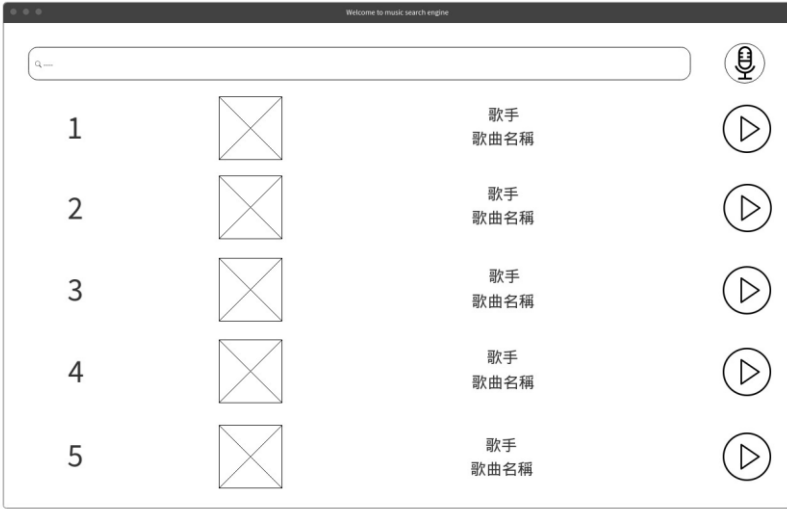
表格 1、User Scenario (使用者劇情)(魏宇龍)

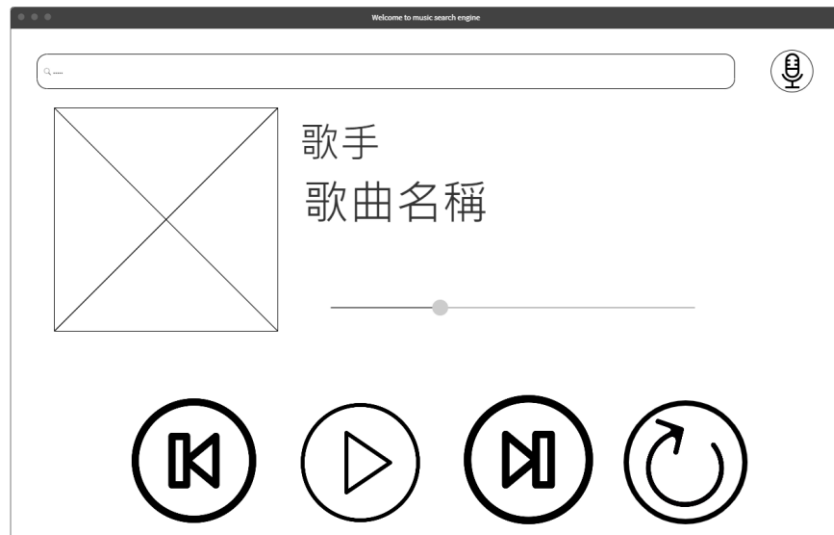
故事情境或要解決的問題描述：		
某天,A 同學偶然在廣播中聽到喜歡的歌曲,但是他不知道演唱的歌手是誰,但他認為查詢 youtube 太浪費時間,因此她希望有一套搜尋器可以在邊在音樂播放時直接錄製並尋找資料。且如果使用錄製的方式找不到歌曲,他也希望可以用字串方式去尋找歌曲。		
遭遇問題：		
A 同學發現,如果她只知道部分歌曲資料例如:部分段落的歌詞或歌手,或如果輸入是人聲的話,還要克服唱歌難聽的部分,因此跟上述一樣,A 同學認為如果製作出來的成果應該具有方便,具有聲音搜尋的音樂蒐尋器。		
目前做法：		
前期我們會以網頁方式呈現,會加入字串搜尋框,讓使用者同時可以使用語音搜尋或字串關鍵字搜尋,同時加入 RWD 元素來做到可以在手機電腦平台作使用,且我們未來會基於網頁版本做出手機端的應用程式,在實際應用讓使用者有方便使用的體驗。		
圖解說明：		
以下會有圖片說明		
討論日期：	User 簽名：	組員簽名：魏宇龍
12/28	(略)	陳永義

表格 2、事件表/使用者需求表 (陳永義,魏宇龍)

參與者	事件描述(目標描述)	使用案例(UseCase)
使用者	系統提供麥克風按鈕，使用者長按按鈕，哼出歌曲旋律，放開按鈕結束	利用聲音查找
管理者	系統接收使用者輸入後，辨識輸入音頻，建立特徵頻譜，並開始搜尋	
使用者	系統提供輸入欄位，提供使用者輸入歌名、歌詞或歌手名，系統尋找歌曲	利用歌曲資訊查找
管理者	系統接收使用者輸入後，提取輸入中的關鍵字，並開始搜尋	
使用者	等待搜尋結果	搜尋
管理者	系統利用特徵頻譜查找已建立的資料庫	
使用者	等待搜尋結果	
管理者	系統利用關鍵字查找已建立的資料庫	
使用者	使用者可看到系統給出的搜尋結果	瀏覽列表
管理者	系統在使用者裝置上依相似度高低列出搜尋結果	
使用者	使用者可從搜尋結果中選擇歌曲播放	播放歌曲
管理者	系統可提供使用者基本播放功能及循環播放	

3.1.1 使用者介面 (魏宇龍)





Online UI Design – e.g. [Mockflow.com](https://www.mockflow.com/)

3.1.2 軟體介面

Web Browser

3.1.3 溝通介面

Http method , Spring data , Socket

3.2 功能性需求

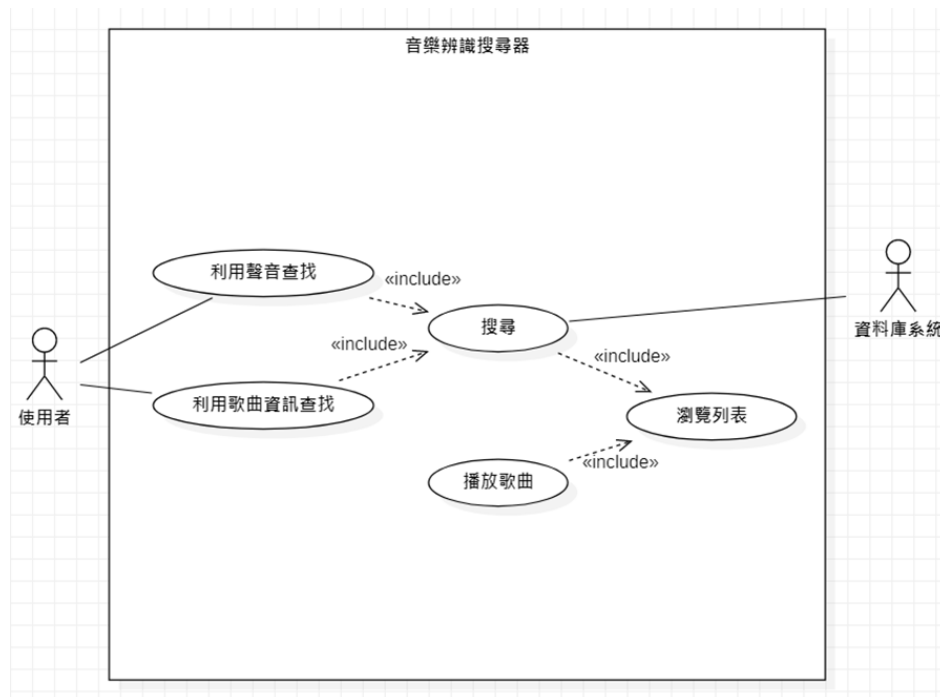


圖 1、UseCase Diagram(陳永義,魏宇龍)

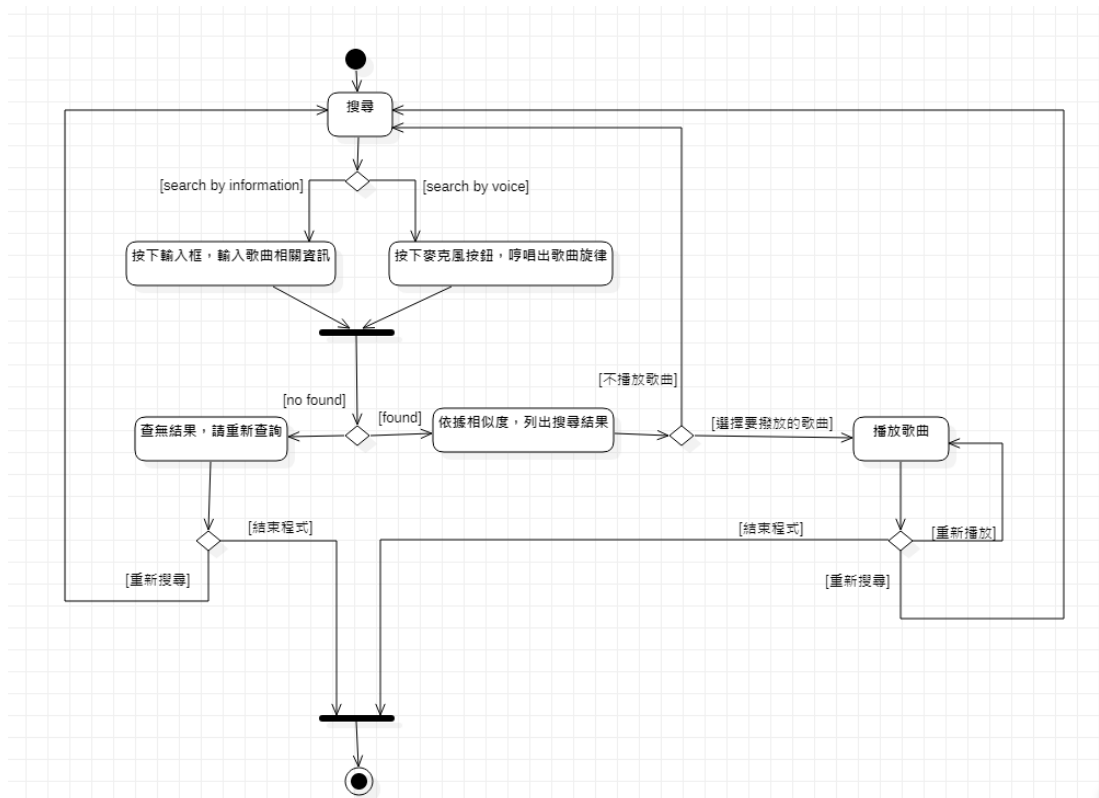


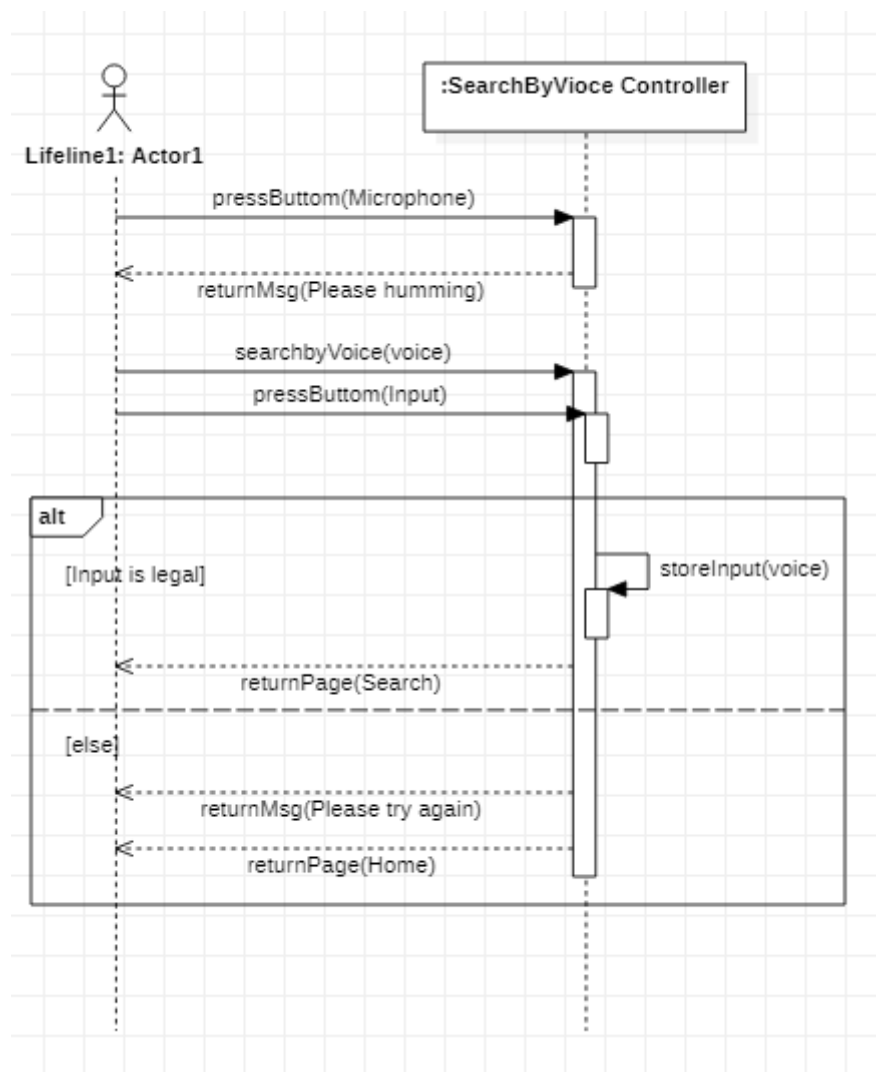
圖 2、Activity Diagram (陳永義,魏宇龍)

3.2.1 利用聲音查找 (陳永義、魏宇龍)

3.2.1.1 功能性劇情描述(Scenarios-表格)

使用案例：利用聲音查找	
使用者按下麥克風按鈕	pressButtom(Microphone)
系統提示輸入旋律	returnMsg(Please humming)
使用者哼出想搜尋的歌曲旋律	searchbyVoice(voice)
使用者按下輸入按鈕傳送輸入資料	pressButtom(Input)
系統儲存使用者輸入	storeInput(voice)
顯示搜尋畫面	returnPage(Search)
若輸入錯誤，系統提示重新輸入	returnMsg(Please try again)
顯示首頁	returnPage(Home)

3.2.1.2 功能性流程描述(循序圖)

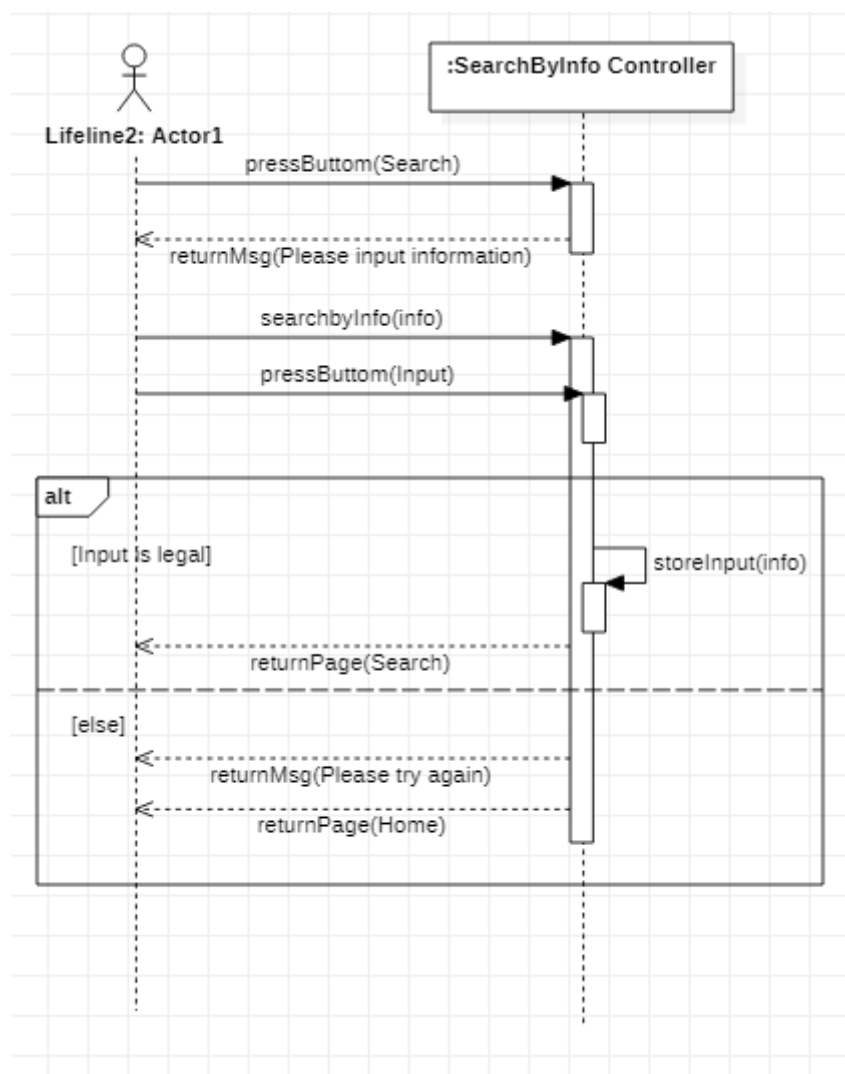


3.2.2 利用歌曲資料查找(陳永義、魏宇龍)

3.2.2.1 功能性劇情描述(Scenarios-表格)

使用案例：利用歌曲資料查找	
使用者按下文字搜尋按鈕	pressButton(Search)
系統提示輸入歌曲資訊	returnMsg(Please input information)
使用者輸入想搜尋的歌曲資訊	searchbyInfo (info)
使用者按下輸入按鈕	pressButton(Input)
系統儲存使用者輸入	storeInput(info)
顯示搜尋畫面	returnPage(Search)
輸入錯誤，系統提示重新輸入	returnMsg(Please try again)
顯示首頁	returnPage(Home)

3.2.2.2 功能性流程描述(循序圖)

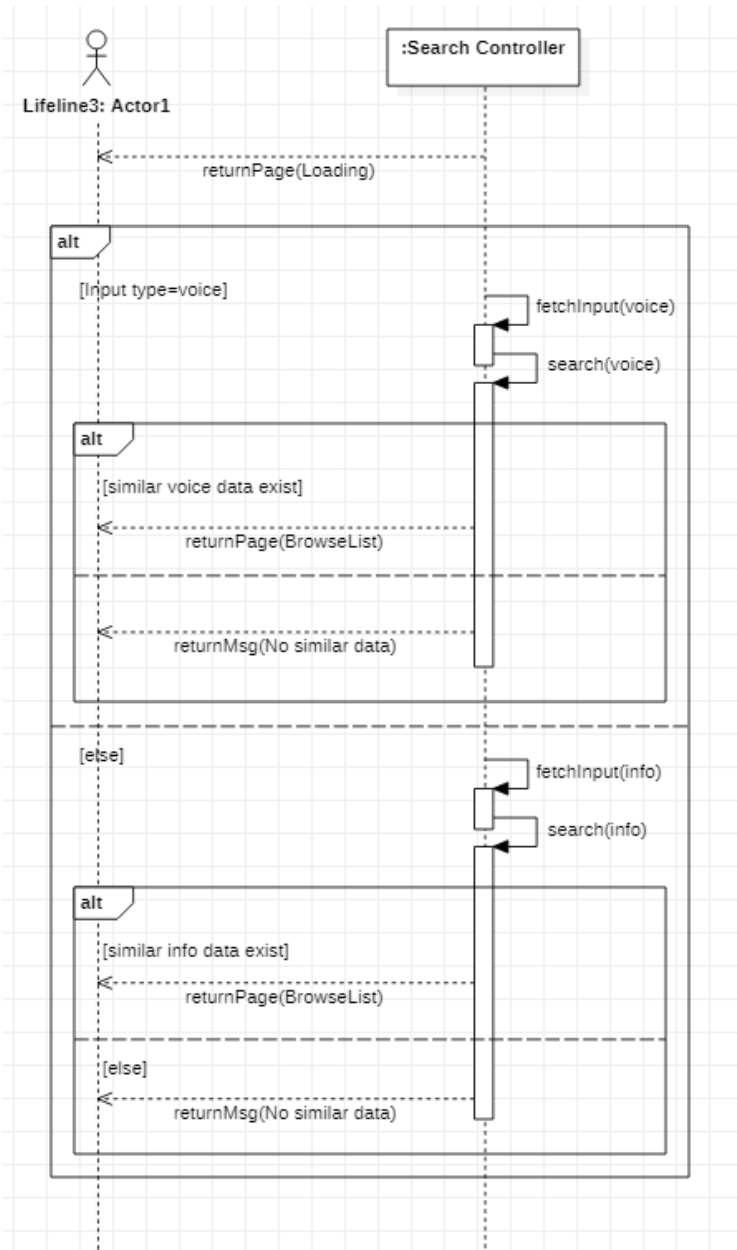


3.2.3 搜尋(陳永義、魏宇龍)

3.2.3.1 功能性劇情描述(Scenarios-表格)

使用案例：搜尋	
顯示讀取畫面	returnPage>Loading)
系統提取使用者輸入	fetchInput(voice or info)
查找資料庫系統是否有相似資料	search(voice or info)
搜尋成功，顯示瀏覽列表頁面	returnPage(BrowseList)
查無資料	returnMsg>No similar data)

3.2.3.2 功能性流程描述(循序圖)

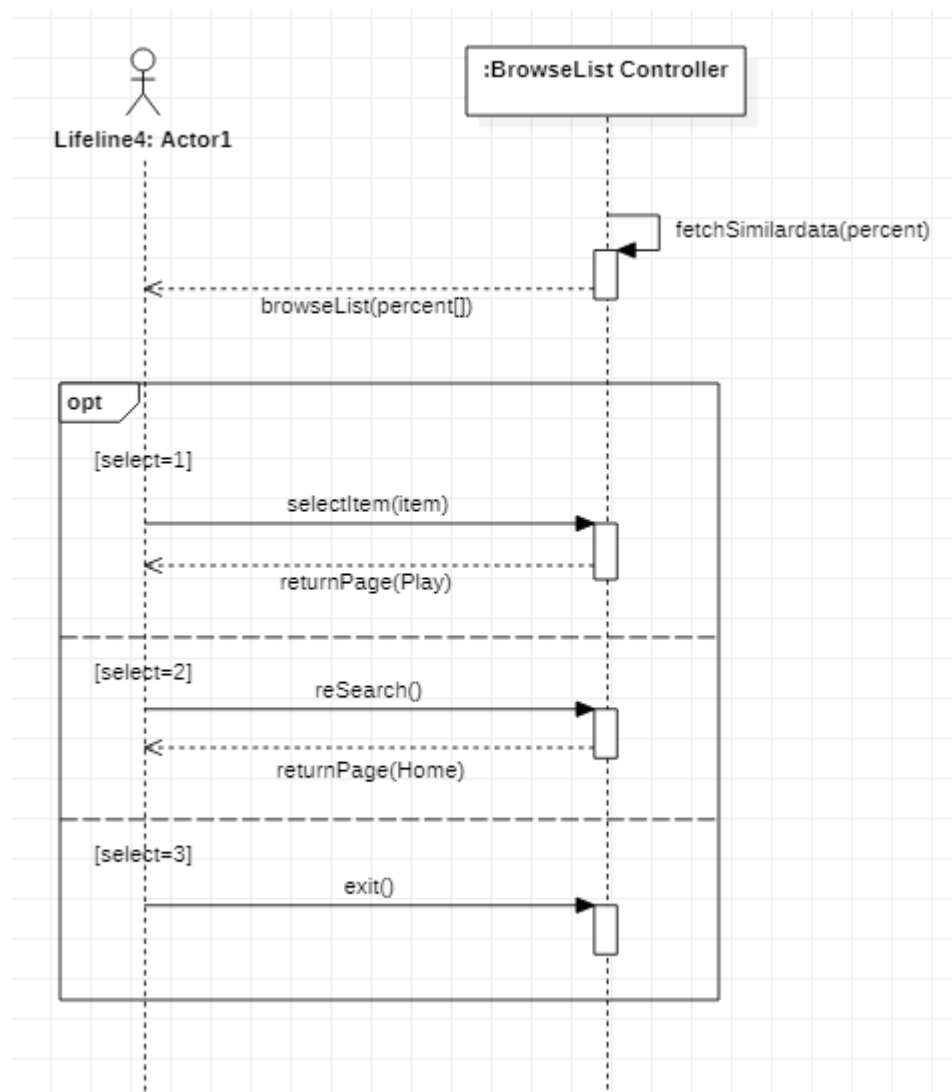


3.2.4 瀏覽列表(陳永義)

3.2.4.1 功能性劇情描述(Scenarios-表格)

使用案例：瀏覽列表	
依相似度高到低提取資料庫系統資料	fetchSimilardata(percent[])
將資料列出在瀏覽列表上(相似度由高到低)	browseList(percent[])
使用者選擇要撥放的音樂	selectItem(item)
顯示播放頁面	returnPage(Play)
使用者選擇重新搜尋	reSearch()
顯示首頁	returnPage(Home)
使用者選擇結束程式	exit()

3.2.4.2 功能性流程描述(循序圖)

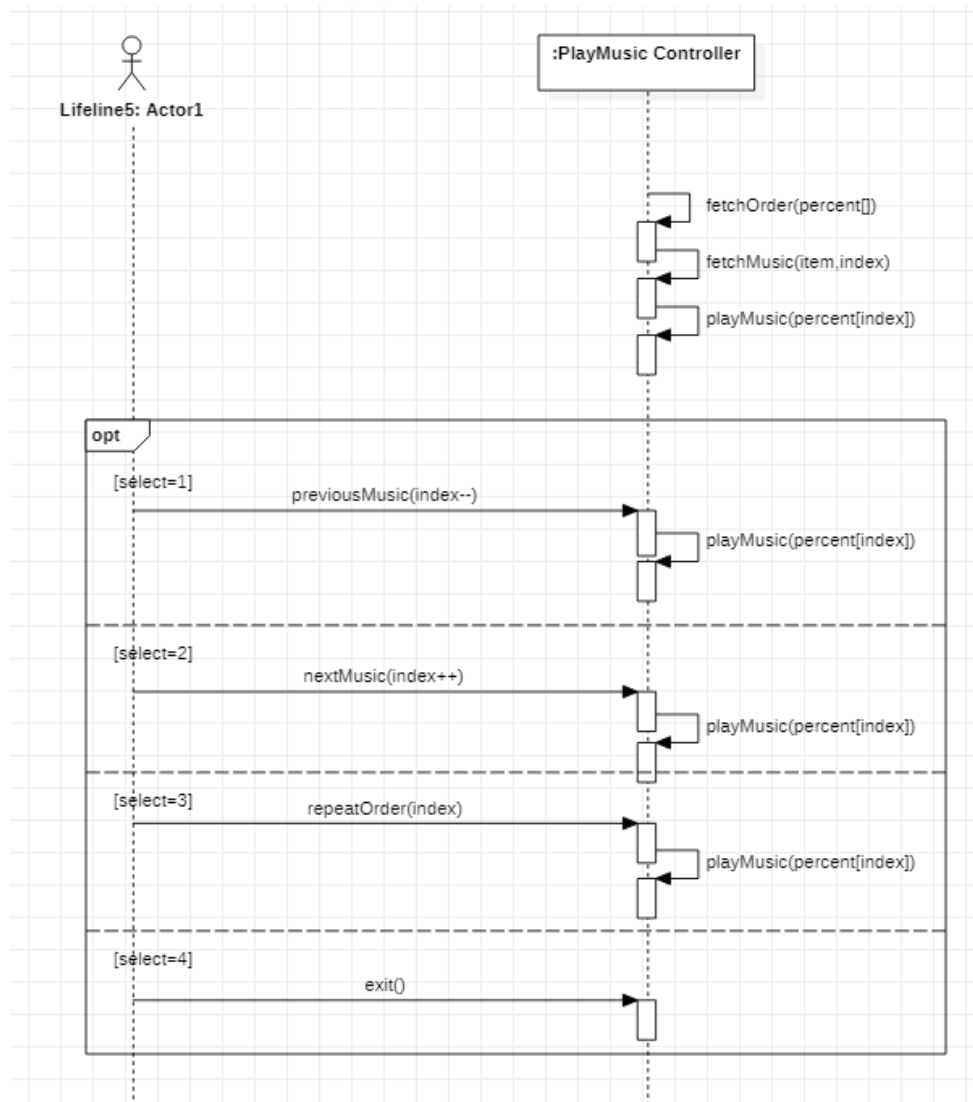


3.2.5 播放(陳永義)

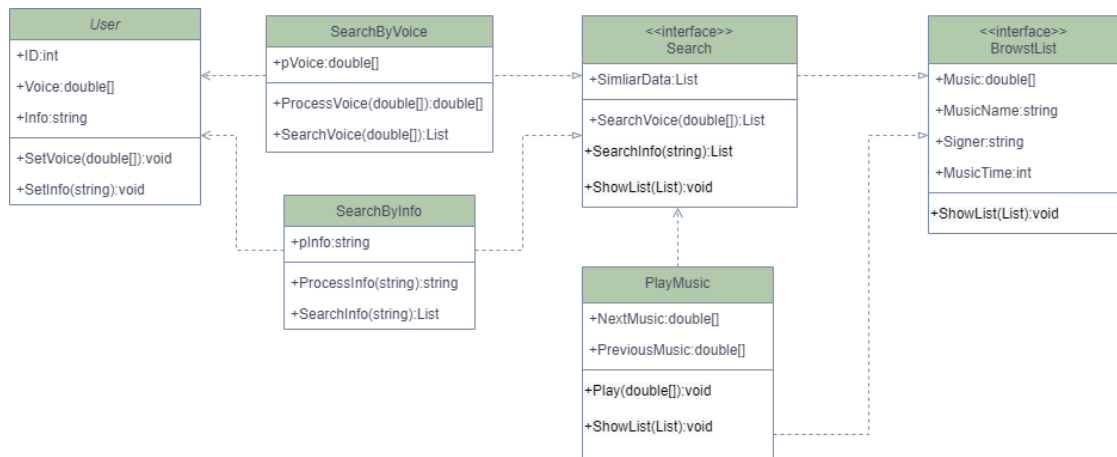
3.2.5.1 功能性劇情描述(Scenarios-表格)

使用案例：播放	
提取瀏覽列表順序	fetchOrder (percent[])
提取選擇的音樂和在列表上的順序	fetchMusic(item,index)
播放使用者選擇的音樂	playMusic(percent[index])
使用者選擇上一首功能	previousMusic(index--)
使用者選擇下一首功能	nextMusic(index++)
使用者選擇循環功能	repeatOrder(index)
使用者選擇結束程式	exit()

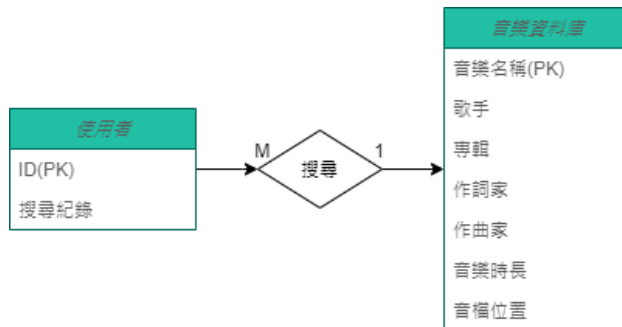
3.2.5.2 功能性流程描述(循序圖)



3.3 系統類別圖(陳永義)



3.4 系統資料庫 ERD 圖(陳永義)



3.5 系統架構設計(魏宇龍)

