

國立臺北商業大學

資訊管理系

111' 資訊系統專案設計

系統手冊



組別：第 111202 組

題目：知音

指導老師：楊進雄老師

組長：11036037 林詩蓉

組員：11036008 陳珮蓉 11036015 陳韋辰

11036016 白皓云 10656001 廖暄毓

中華民國 111 年 05 月 18 日

目錄

第一章 背景與動機	6
1-1 簡介	6
1-2 問題與機會	7
1-3 相關系統探討	8
第二章 系統目標與預期成果	10
2-1 系統目標	10
2-2 預期成果	11
第三章 系統規格	12
3-1 系統架構	12
3-2 系統軟、硬體需求與技術平台	13
3-3 使用標準與工具	14
第四章 專案時程與組織分工	15
4-1 專案時程	15
4-2 專案組織分工	16
第五章 需求模型	17
5-1 使用者需求	17
5-2 使用個案圖 (Use case diagram)	20

5-3 使用個案描述	21
5-4 分析類別圖 (Analysis class diagram)	24
第六章 設計模型	25
6-1 循序圖 (Sequence diagram)	25
6-2 設計類別圖 (Design class diagram)	29

圖目錄

圖 1-3-1 SWOT 分析	9
圖 3-1-1 系統架構圖	12
圖 4-1-1 專案時程圖	15
圖 5-2-1 使用個案圖	20
圖 5-3-1 使用者註冊會員活動圖	21
圖 5-3-2 使用者寫入文章活動圖	22
圖 5-3-3 使用者送出文章活動圖	22
圖 5-3-4 使用者查閱歷史資料活動圖	23
圖 5-3-5 使用者修改資料活動圖	23
圖 5-4-1 分析類別圖	24
圖 6-1-1 登入循序圖	25
圖 6-1-2 登出循序圖	25
圖 6-1-3 註冊循序圖	26
圖 6-1-4 寫入文章循序圖	26
圖 6-1-5 送出文章循序圖	27
圖 6-1-6 修改資料循序圖	27
圖 6-1-7 查詢歷史紀錄循序圖	28
圖 6-2-1 設計類別圖	29

表目錄

表 1-3-1 相關系統比較.....	8
表 3-2-1 測試環境與軟硬體需求表.....	13
表 3-3-1 使用標準與工具表.....	14
表 4-2-1 分工表.....	16
表 5-1-1 功能需求表.....	17
表 5-1-2 非功能需求表.....	19

第一章 背景與動機

1-1 簡介

音樂已經被證實存在於每個已知的文明中，不同時代亦有不同代表性的音樂出現，且音樂的力量早在 17 世紀中葉就已經被證實：巴洛克時期，被稱為最後的一位文藝復興人物的德國學者 Kircher 提出人格特質和情緒組成與一定的音樂類型具有關聯性。例如憂鬱的人對憂傷的音樂更有反應；高興的人更偏好輕快活潑的音樂，因為它會加速你血液的流動（朱浚溢 2015）。一戰和二戰之後，音樂作為一種輔助治療的方式得到了廣泛的應用。例如老兵的復健和精神創傷士兵的心理治療；20 世紀中葉，音樂治療開始被全面的普及，特別是在美洲地區，各大學音樂學院都開始開設相關課程，目前音樂治療已經廣泛地被應用到神經康復、心理治療、疼痛管理等領域。隨著神經科學的發展，音樂的療癒力量也得到了科學研究的實證。

有鑑於此，我們認為音樂已經不僅僅是人們茶餘飯後的消遣娛樂，它更代表著我們的感受、我們的情緒、甚至是我們的心，因此要如何挑選符合你當下情緒狀態的音樂，就成了至關重要的問題。目前市面上各大音樂串流平台雖有提供歌曲分類供使用者從中挑選，但這些歌曲卻未必符合聆聽者當下的心情與感受，要發揮音樂療癒的力量，必須選擇符合人格特質與情緒狀態的歌曲，故本組欲開發能透過辨識使用者文字中的情緒，來推薦相應歌曲的系統。

1-2 問題與機會

問題：

現代人生活步調快速，繁忙的生活也讓大家生活中累積不少壓力，隨著可攜式播放設備，諸如耳機、隨身音響等裝置的普及，透過聽音樂來舒壓與打發時間也已然成為趨勢，然而人們如同在海量的歌曲海中漂流，卻不知道如何選擇最適合自己當下心境的歌曲，如果不選擇符合自己當下情緒狀態的歌曲，透過聽歌抒壓的效果可能會大打折扣。

機會：

「知音」可以從使用者輸入的文字，進而去判斷使用者當下的情緒狀態，並依該情緒狀態推薦相對應情緒分類的歌曲，讓使用者能簡單又快速的找到符合自己當下情緒狀態的歌，達到抒發情緒與壓力最好的效果，同時「知音」也提供論壇，供使用者間分享彼此的心情札記，讓大家在聽歌抒發情緒與壓力的同時，還能有與其他人交流的機會。

1-3 相關系統探討

本組透過網路資料與組員的使用經驗，分析目前主流的音樂串流平台，包括 Apple Music、KKBOX、Spotify 與 YouTube Music 等，並進一步探討其與「知音」的差異，最後透過 SWOT 分析來說明「知音」的優劣勢以及市場定位。

表 1-3-1 相關系統比較

◎：具該功能

項目 \ 平台	知音	Apple Music	KKBOX	Spotify	YouTube Music
平台	網頁	App	App	App/網頁	App/網頁
免費版本	◎		◎		◎
內建歌詞		◎	◎	◎	
分享內容	◎				
討論板	◎				
查詢歌曲	◎	◎	◎	◎	◎

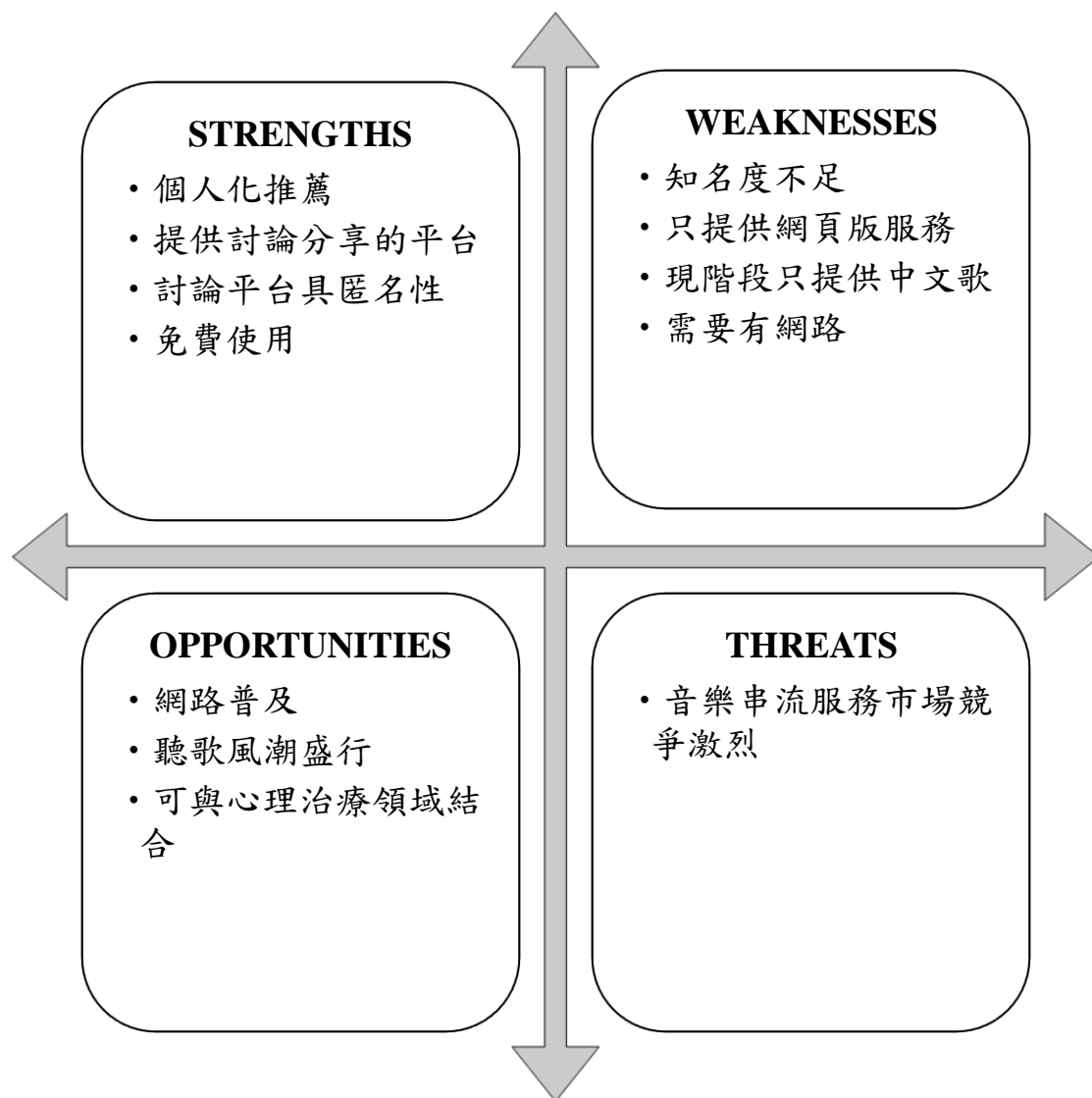


圖 1-3-1 SWOT 分析

第二章 系統目標與預期成果

2-1 系統目標

「知音」之系統目標可分為以下項目：

一、 推薦適合使用者當下情緒狀態的歌曲

透過使用者輸入的文章，判讀其當前情緒並分成喜、怒、哀、懼、愛和恨六種，以此推薦相應情緒分類的歌曲。

二、 高品質的分享討論空間

1. 會員發表功能：提供分享心情文章的平台環境。
2. 文章回覆功能：可回覆自己或他人分享的文章。
3. 匿名發表功能：可選擇是否署名發佈文章。
4. 熱門排行榜：標示出網站內當前討論度最高的文章供使用者參考。
5. 搜尋功能：可查找特定文章與歌曲。

三、 豐富使用者體驗

1. 個人化推薦：推薦的歌曲能切合使用者的情緒，符合其當前的聽歌需求，提升使用者體驗。
2. 文章情緒分析與分類：可分析使用者最近的情緒狀態，同時呈現其他使用者情緒在種 6 情緒類別的分佈情形，期盼激發使用者心中的共鳴。

2-2 預期成果

1. 針對使用者需求推薦個人化的歌曲，提升滿意度，讓用戶願意持續使用「知音」。
2. 透過心情文章分享平台，強化用戶間的討論與互動，進而延長使用者的使用時間。
3. 使用者能透過搜尋功能找的特定文章或歌曲，提高使用便利性。
4. 透過個人化推薦歌曲區隔其他音樂串流平台，增加用戶對「知音」的黏著度。
5. 透過留言回覆紀錄能快速找到使用者自己參與討論的文章，減少用戶在找尋特定內容上花費的時間成本。
6. 從即時圖表用戶可得知其他使用者的各情緒狀況的比例，增加網站趣味性，豐富使用者體驗。

第三章 系統規格

3-1 系統架構

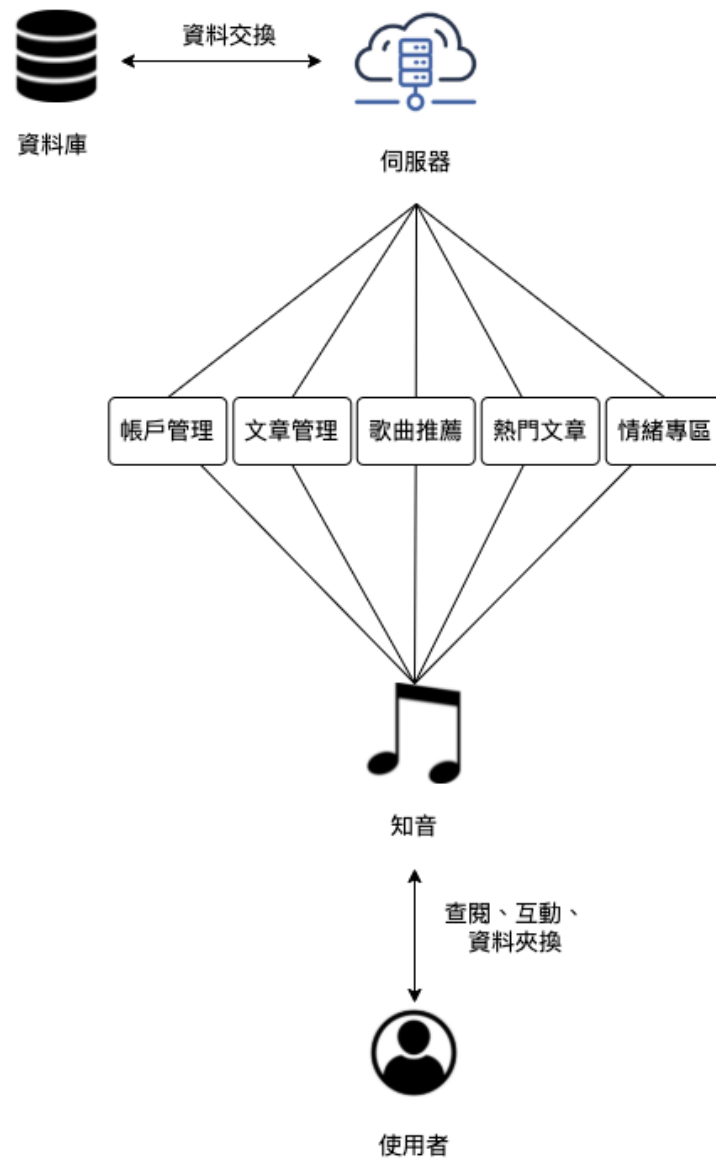


圖 3-1-1 系統架構圖

3-2 系統軟、硬體需求與技術平台

表 3-2-1 測試環境與軟硬體需求表

測試環境	
處理器	Intel Core i5 CPU
瀏覽器	Google Chrome、Microsoft Edge、Firefox
網路	有線網路、無限網路 WI-FI/4G 或 5G 網路
軟硬體需求	
作業系統	Windows
處理器	建議雙核心以上
瀏覽器需求	Google Chrome、Microsoft Edge、Firefox
網路需求	有線網路、無限網路 WI-FI/4G 或 5G 網路
記憶體	建議 300MB 以上可用空間

3-3 使用標準與工具

表 3-3-1 使用標準與工具表

開發環境	Visual Studio Code
網站前端	HTML, Javascript, Next.js, CSS
網站後端	Django, Python, Google Colaboratory
資料庫	Navicat
美工	Adobe Illustrator, Figma
文件	Microsoft Words
簡報	Microsoft PowerPoint
專案管理	GitHub
版本控制	GitHub
系統架構	Draw.io
系統分析與設計	Draw.io

第四章 專案時程與組織分工

4-1 專案時程

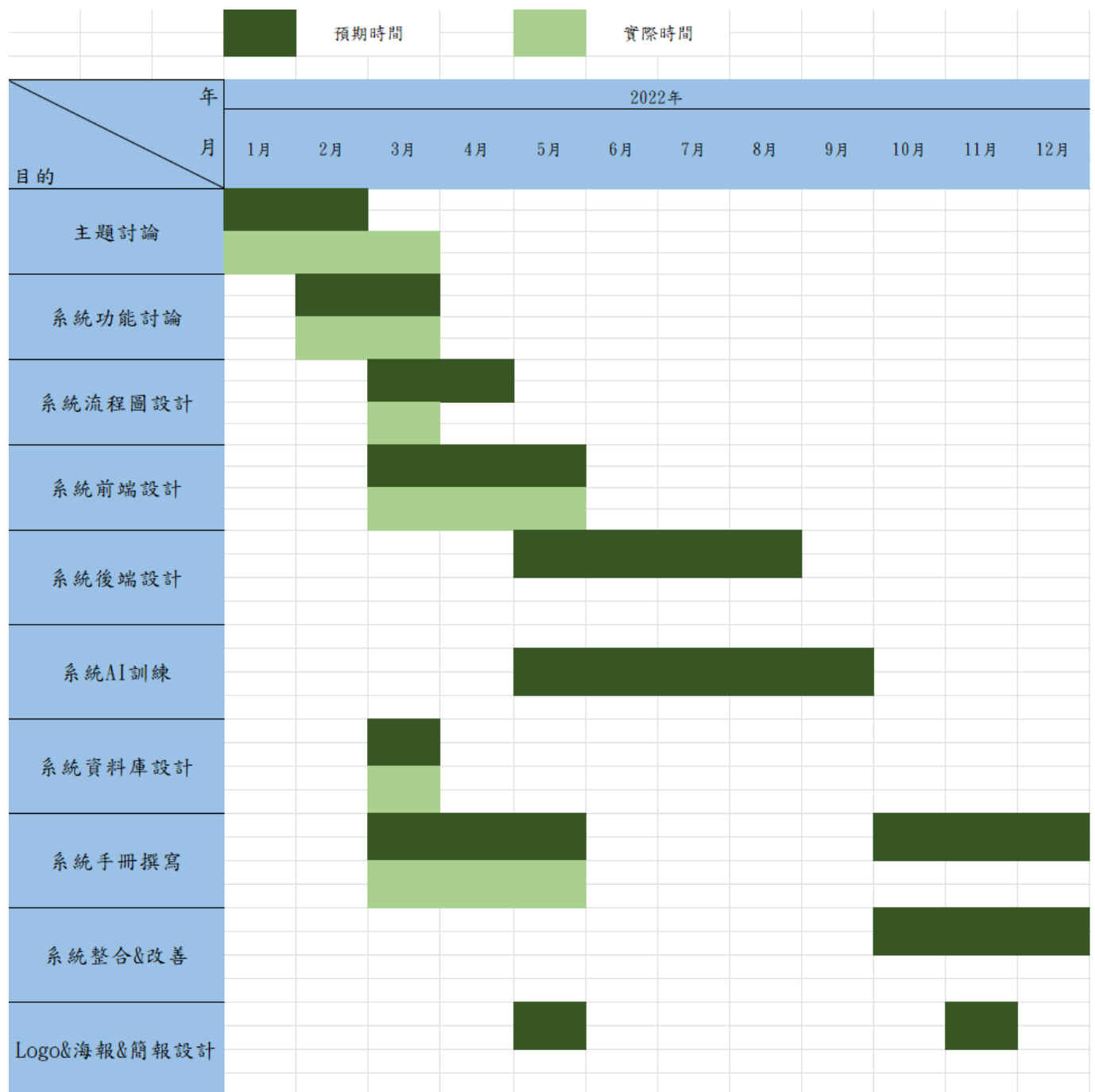


圖 4-1-1 專案時程圖

4-2 專案組織分工

表 4-2-1 分工表

⊙：主要負責 ○：協助負責

負責人 工作分配	林詩蓉	陳珮蓉	陳韋辰	白皓云	廖暄毓
技術學習	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
題目構思	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
系統功能分析	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
UI/UX 設計					⊙
資料庫建置			⊙		
AI 模型		⊙			
訓練資料搜集	⊙		⊙	⊙	
前端				○	⊙
後端	⊙	○	○		
文件製作	○	○	○	⊙	○
簡報製作	⊙	○	○	○	○

第五章 需求模型

5-1 使用者需求

表 5-1-1 功能需求表

事件	觸發器	來源	活動/使用案例	回應	目的地
註冊系統	輸入使用者帳密	使用者	註冊系統	註冊成功 或 註冊失敗	使用者
登入系統	輸入使用者帳密	使用者	登入系統	登入成功 或 登出失敗	使用者
登出系統	按下登出鍵	使用者	登出系統	登出成功 或 登出失敗	使用者
寫入文章	使用者寫入文章	使用者	寫入文章	寫入成功 或 寫入失敗	使用者
送出文章	使用者送出文章	使用者	送出文章	送出成功 或 送出失敗	使用者

事件	觸發器	來源	活動/使用案例	回應	目的地
公開個人 資訊	使用者按下公開 資訊鍵	使用者	公開個人資訊	公開成功 或 公開失敗	使用者
瀏覽其他 使用者資 訊	使用者開啟瀏覽 介面	使用者	瀏覽其他使用者 資訊	瀏覽成功 或 瀏覽失敗	使用者
修改資料	使用者點選修改 帳號、密碼	使用者	修改資料	修改成功 或 修改失敗	使用者
查閱歷史 資料	使用者點選信件 紀錄	使用者	查閱歷史資料	查詢成功 或 查詢失敗	使用者

表 5-1-2 非功能需求表

項目	說明
維護性	收到使用者的修改建議，若經評估為普通修正項目，會在 1-2 個工作天內完成；若為重大需求或設計的修改項目，則會在一週內完成修改。
相容性	支援各種螢幕尺寸，且支援任何瀏覽器。
易使用性	操作介面簡單且容易使用。
安全性	會員密碼在註冊時會透過 SHA256 加密，且登入時需要輸入驗證碼。
兼容性	支持多種作業系統。

5-2 使用個案圖 (Use case diagram)

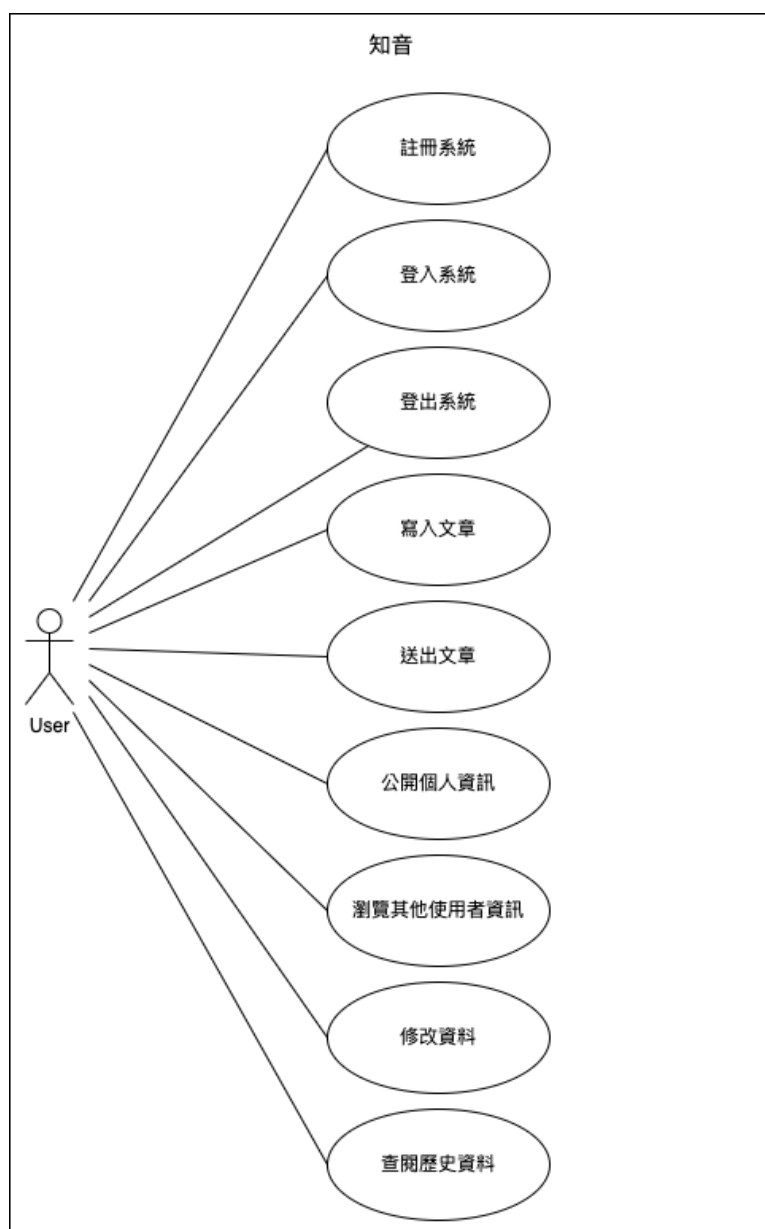


圖 5-2-1 使用個案圖

5-3 使用個案描述

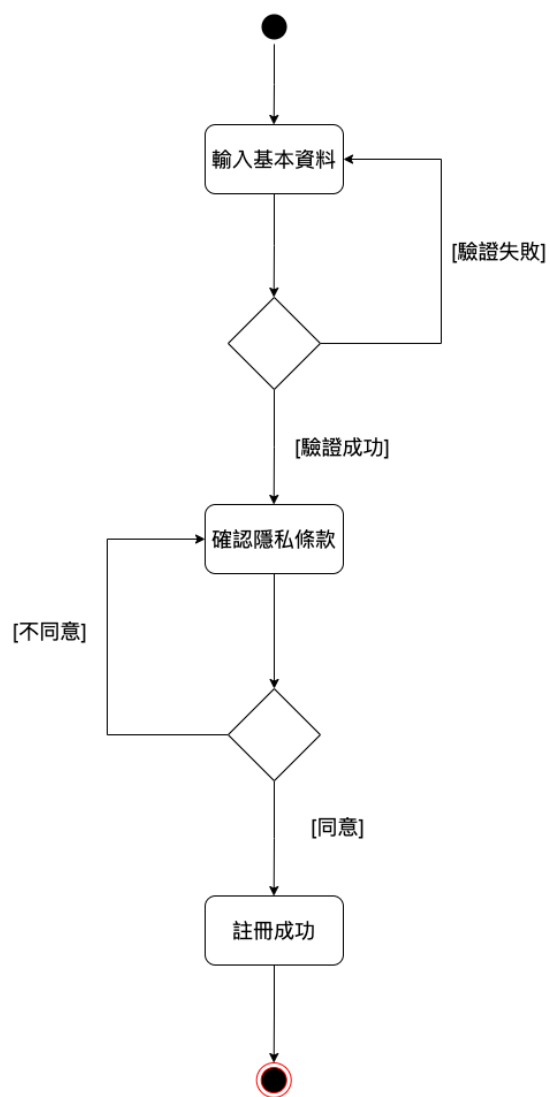


圖 5-3-1 使用者註冊會員活動圖



圖 5-3-2 使用者寫入文章活動圖

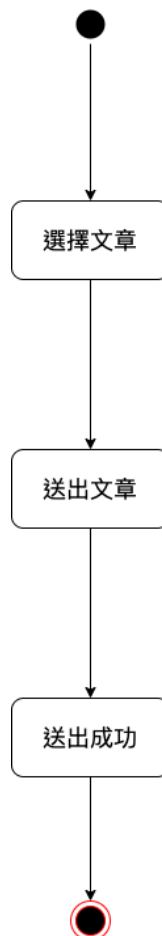


圖 5-3-3 使用者送出文章活動圖

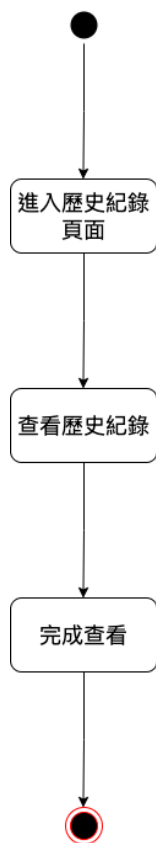


圖 5-3-4 使用者查閱歷史資料活動圖

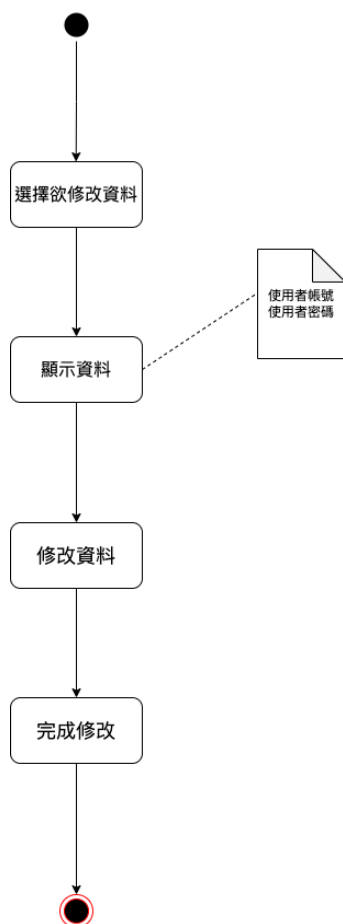


圖 5-3-5 使用者修改資料活動圖

5-4 分析類別圖 (Analysis class diagram)

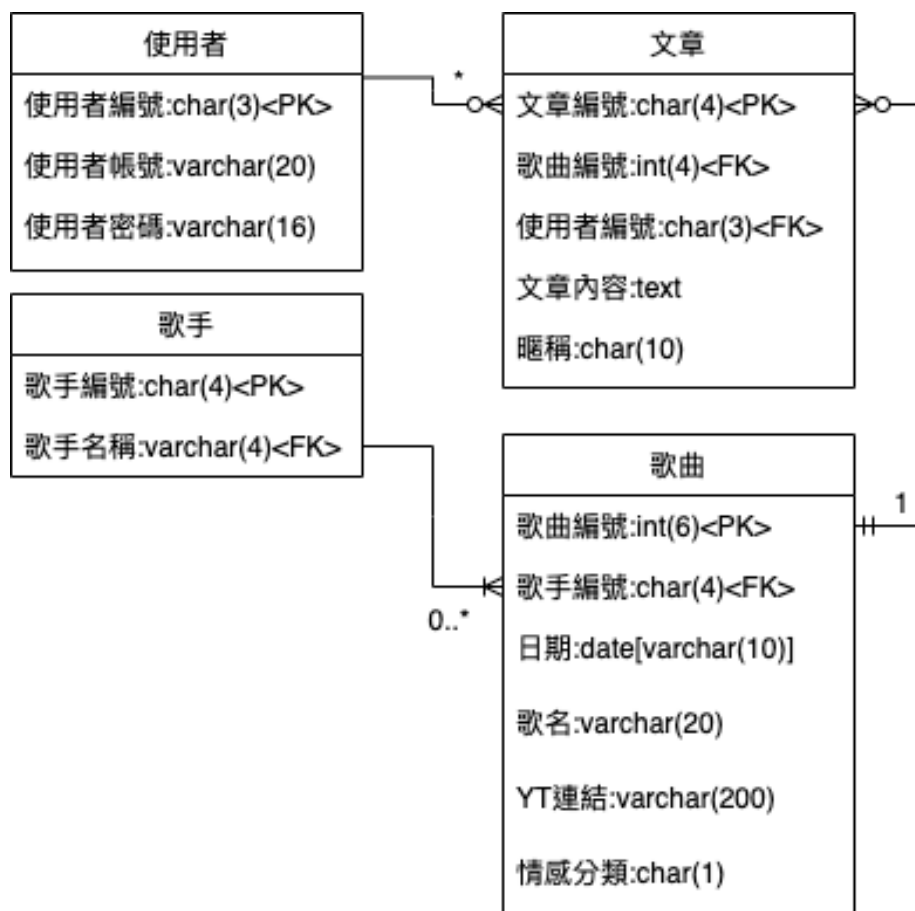


圖 5-4-1 分析類別圖

第六章 設計模型

6-1 循序圖 (Sequence diagram)

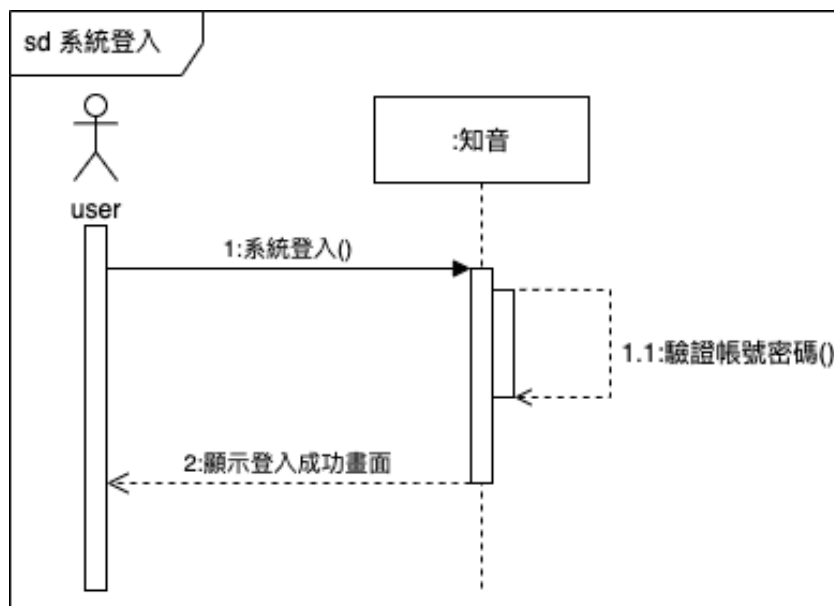


圖 6-1-1 登入循序圖

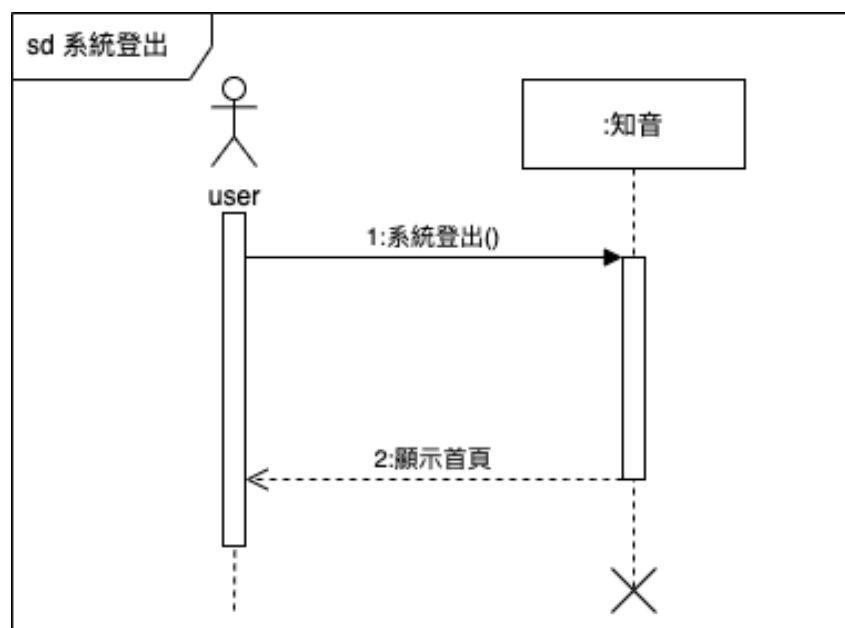


圖 6-1-2 登出循序圖

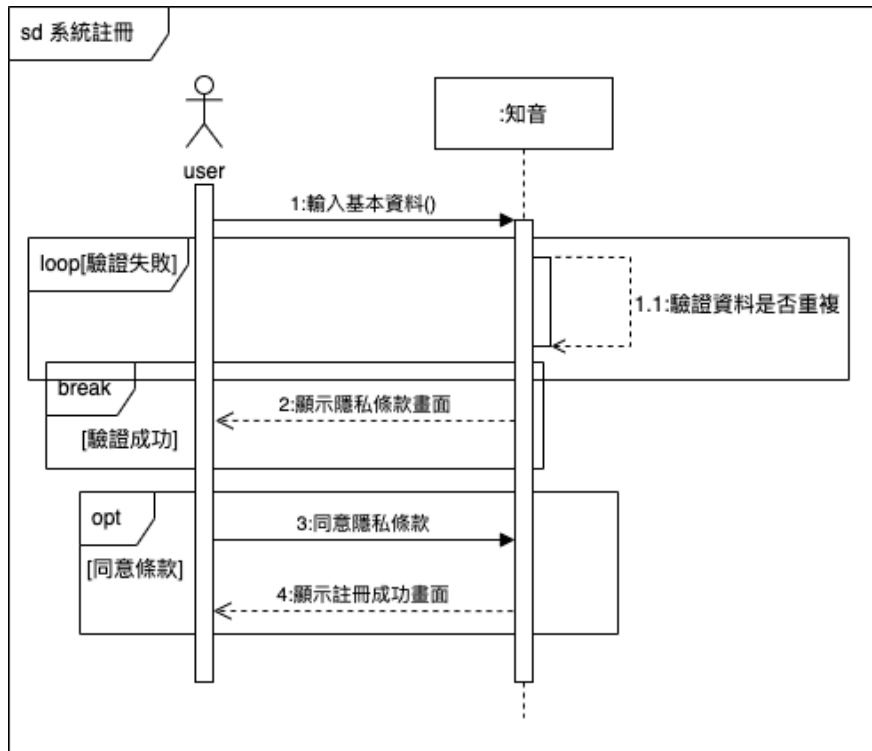


圖 6-1-3 註冊循序圖

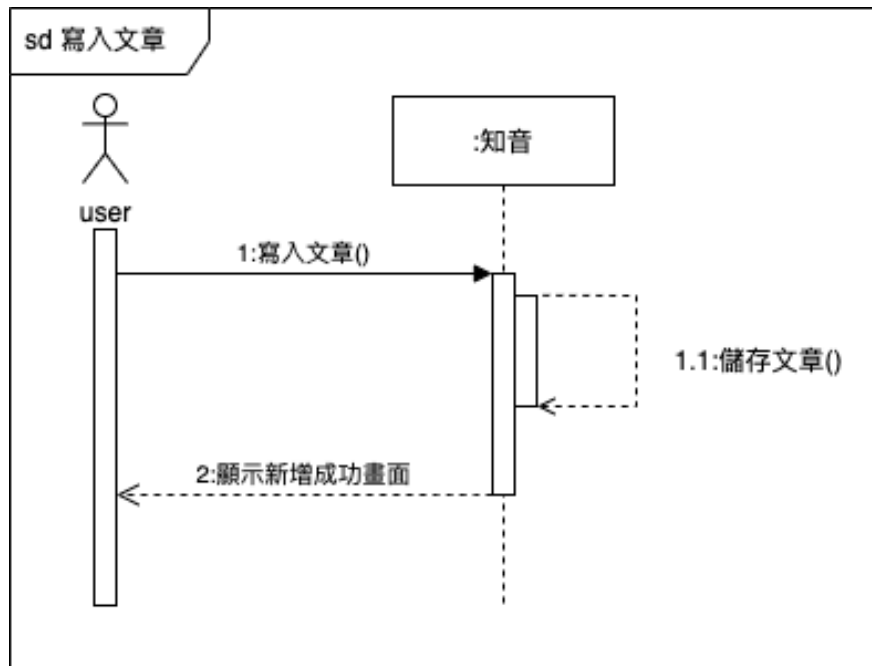


圖 6-1-4 寫入文章循序圖

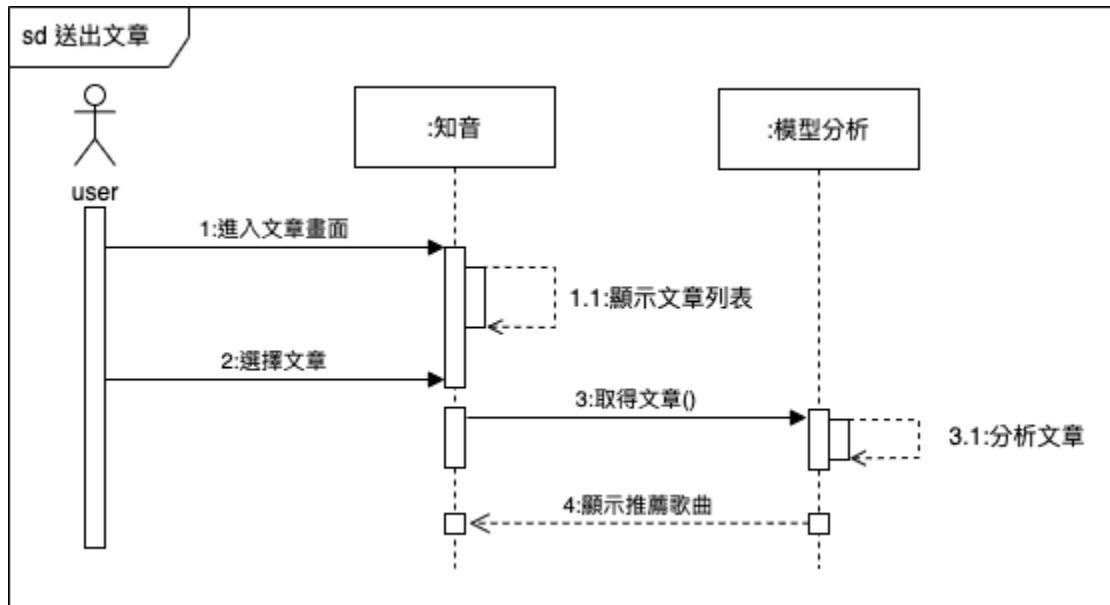


圖 6-1-5 送出文章循序圖

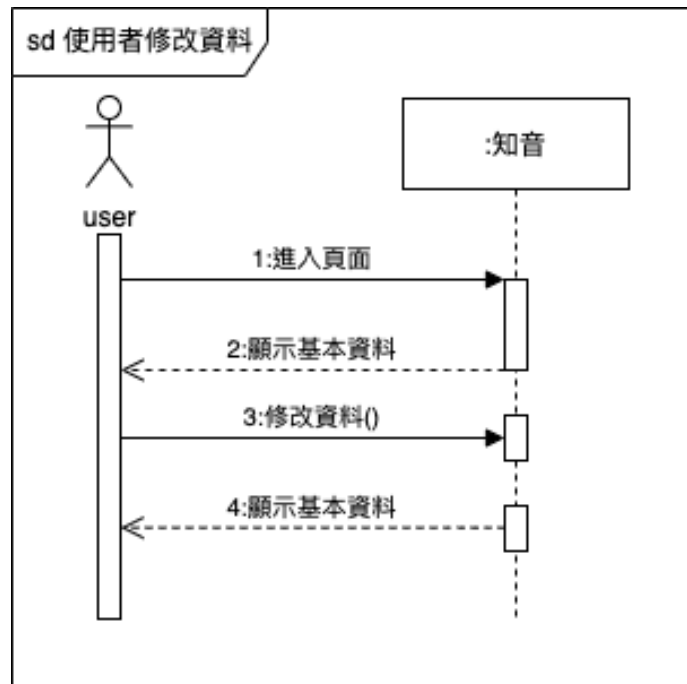


圖 6-1-6 修改資料循序圖

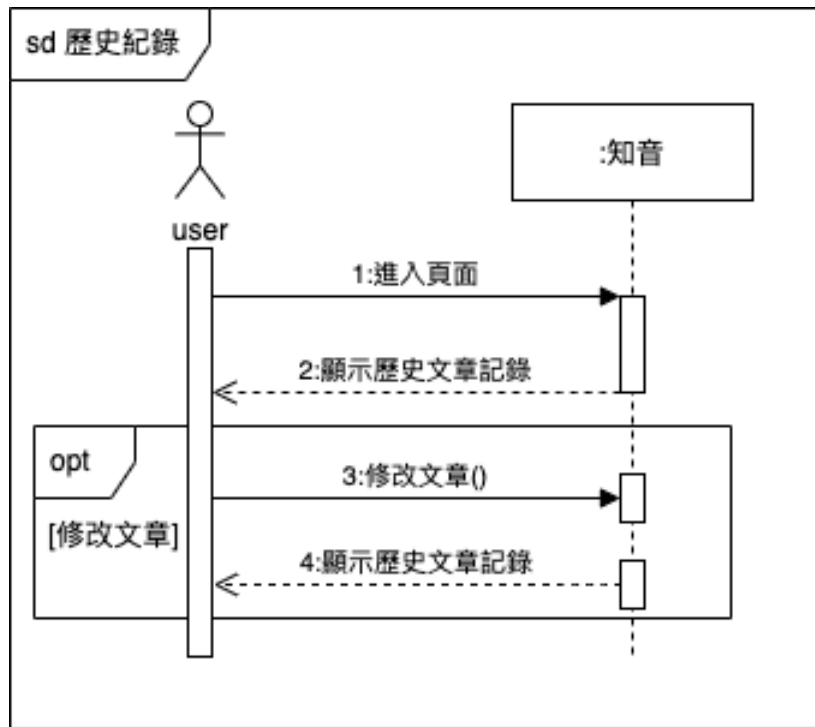


圖 6-1-7 查詢歷史紀錄循序圖

6-2 設計類別圖 (Design class diagram)

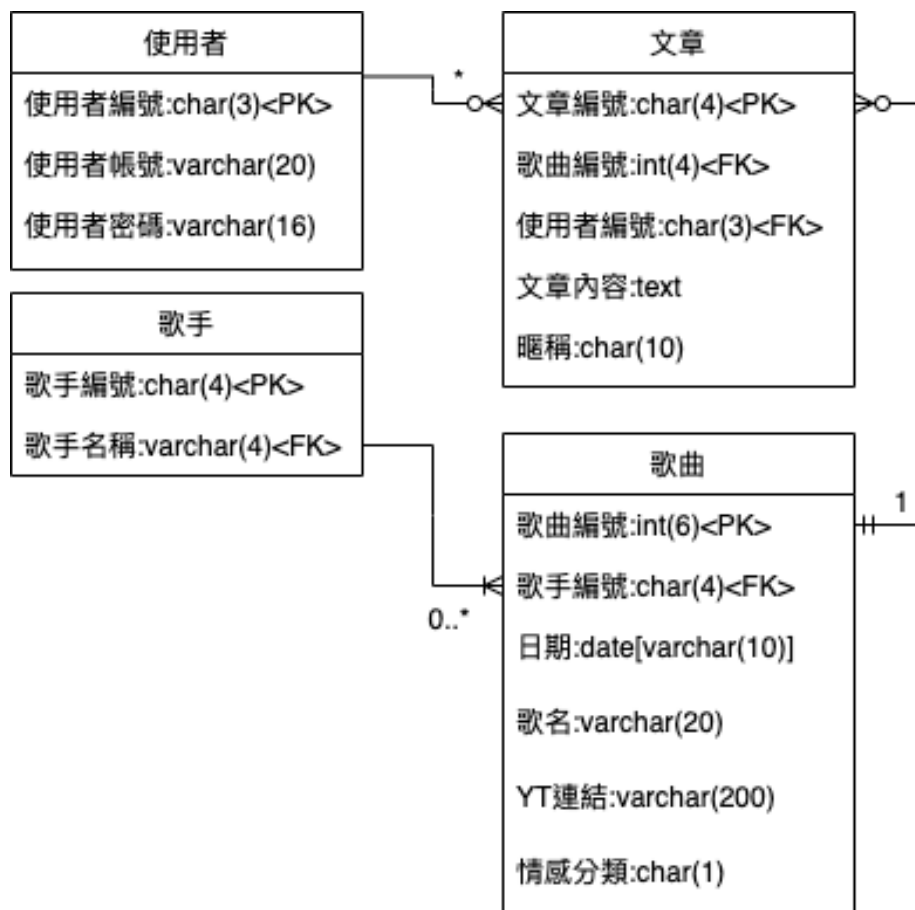


圖 6-2-1 設計類別圖