

靜宜大學資訊工程學系畢業專題計畫書

一、封面內容包括：

專題名稱：鳥類聲音辨識

指導教師：羅峻旗教授

專題學生：〈系級〉〈學號〉〈姓名〉〈Email〉

資工三 A 410817657 蔡文彬 s1081765@gm.pu.edu.tw

資工三 B 410817110 陳嘉盈 s1081711@gm.pu.edu.tw

資工三 B 410817746 鄭煜儒 s1081774@gm.pu.edu.tw

資工三 B 410817681 鍾巧蕙 s1081768@gm.pu.edu.tw

繳交日期：2022 年 3 月 6 日

二、內容包括：

● 摘要

有次我們去爬山露營，過程中我們聽到了鳥叫聲，很好奇那是什麼品種的鳥，但苦於手上沒有工具可以查詢，回到學校後，話題總是迴繞在那隻鳥身上，突然靈機一動，想說「啊！來開發一下好了！」。

目的是為了讓生物研究人員可以更方便的取得鳥類資訊，或是對於鳥類有興趣的人能簡單快速辨識鳥類品種。

● 進行方法及步驟

1. 請細述本計畫採用之方法與原因。

1. 儲存音檔：為了進行分析，以及收集鳥類聲音資訊。
2. 匯入音檔進入資料庫：以利進行比對以及可以進行查詢歷史紀錄。
3. 顯示鳥類資訊：為了讓使用者能了解鳥類資訊。
4. 取得檔案：抓取資料庫裡的資料，用於使用者錄製的音檔進行分析。
5. 進行分析：先進行傅立葉轉換，將聲波轉為聲譜，在使用最長子序列演算法與資料庫裡的鳥類聲譜進行比對。
6. 取得分析資料：從資料庫取得對應鳥類資訊。
7. 回傳分析資料：將鳥類資訊回傳給使用者。

2. 預計可能遭遇之困難及解決途徑。

1. 環境音太多：先進行環境音的錄製，再由使用者錄製含有鳥類聲音之音檔，前者抵銷後者之環境音。
2. 聲音太小聲：增幅。
3. 聲音太大聲：降幅。
4. 比對資料不足：參考多方平台各方資料。
5. 聲譜比對率問題：參考多方平台資料與使用者的回報訊息。
6. 找不到鳥類特徵：優化演算法。

● 設備需求（硬體及軟體需求）

1. 麥克風
2. 電腦周邊配件
3. 電腦
4. IntelliJ
5. flutter
6. Android Studio
7. 手機(iOS)
8. 手機(Android)

● 經費預算需求表（執行中所需之經費項目單價明細）

編列預算範本

項 目 名 稱	說 明	單 位	數 量	單 價	小 計	備 註
				臺幣(元)	臺幣(元)	
麥克風	錄製聲音	隻	1	3000	3000	由系上實驗室提供

電腦周邊配件	操作工具	個	1	10000	10000	由系上實驗室提供
電腦	書寫工具	部	1	50000	50000	由系上實驗室提供
IntelliJ	IDE	件	1	0	0	自行負擔
flutter	APP 框架	件	1	0	0	自行負擔
手機(iOS)	測試	部	1	15000	15000	由系上實驗室提供
手機 (Android)	測試	部	1	15000	15000	由系上實驗室提供
Android Studio	IDE	件	1	0	0	自行負擔
共		計			93000	

● 工作分配（詳述參與人員分工）

蔡文彬：flutter-後端、API 設計

陳嘉盈：傅立葉轉換、最長子序列演算法

鄭煜儒：flutter-UI、DBA

鍾巧蕙：flutter-UI、DBA

● 預期完成之工作項目及具體成果

可以完成錄製、分析以及顯示鳥類資訊，最後上架 App Store、Google play。



(* 書面審查文件至少為 2 頁。不含封面，請依上述格式撰寫。)

(* 字型：「本文」使用「標楷體及 Times12 點」；行距 1.5。

「標題」使用「**粗體標楷體及 Times14 點**」；行距 1.5。）

(* 上下左右的邊界至多 2.5 公分，至少 1 公分。