

## 圖片分類檢索系統

專題編號：111-CSIE-S006

執行期限：110 年第 1 學期至 111 年第 1 學期

指導教授：劉建宏

專題參與人員：108590011 廉博旭

108590013 郭建麟

108590035 張君瑋

108590040 林誠祐

### 一、摘要

本專題開發一款圖片分類檢索系統，藉由使用者為圖片新增 Tag，來讓使用者方便搜尋及分類該圖片。

關鍵詞：Tag、Swing、AWT

### 二、緣由與目的

在科技發達的現代生活中，手機已經成為人們的必需品。而機載相機的更新迭代讓許多人可以不需要透過專業的器具來拍攝非常好看的照片。而很多使用者，為了記錄生活中的點點滴滴，光是一天就能拍出多達十幾張的相片。也因此，在後期整理並回憶的時候，往往會因為沒有進行有效且直觀的分類而使得過去的快樂回憶夾著鮮明的麻煩和苦澀感。

因此，我們想透過這個專題，讓使用者可以利用簡單輕鬆的方式進行圖片分類。透過多標籤(Tag)的運用來讓使用者在檢索時可以依照自己的要求進行精確搜尋。而利用深度學習輔助使用者則可以讓使用者更快速且更有效地進行分類。

### 三、使用技術方法

後端部分使用 Java 開發，而介面部分，也以 Java 作為主，利用 Swing 和 AWT 所提供的 API，搭配一些開源程式碼來相互配合，達到我們預期的效果。目前，最終的介面預計會有兩個視窗：圖片搜尋瀏覽系統和圖片標籤編輯系統。前者的主要目的是藉由各種 Tag 的 Boolean 運算來過濾出使用者想尋找的圖片並列舉出

來；後者則主要著重在對圖片庫裡新增每張圖片的 Tag，以及編輯 Tag 的分類屬性等內容。

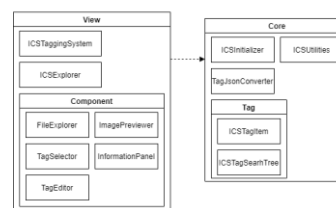
而除了這些最基本的功能外，未來我們還會再新增如智能檢索、網路搜尋和檔案批量修改等更多元化的方式來讓使用者可以更輕鬆地對現有的圖片庫進行更加複雜且全面的分類動作。

資料存儲方面，為了能讓使用者也可以在不依賴本程式的情況下進行修改，我們將會使用 Json 格式來儲存所有圖片的詳細屬性。與此同時，我們也在尋找其他更加高效但容易操作的存儲方式，讓程式和使用者操作起來可以更有效率。

### 四、實驗結果

目前開發過程不算順利，考慮到圖片中不可能只有一個 Tag，所以需要每個 Tag 都去核對一次圖片，這樣會造成處理一張圖片花費大量時間。介面部分，因為要嚴格地實現 MVC 架構，加上組員尚在精進學習的階段，目前開發的進度比預期的還要緩慢許多，但就開發的目的明確性而言，目前非常順利。目前主要的開發方向都著重在 GUI 22 個別元件的單獨設計，並預期在最後將這些元件如同樂高積木一般組裝起來，呈現給使用者。

Image Classifying System GUI 目前已實現的功能



1. 目前已實現的功能

## 五、結論

多人共同開發一款應用程式是需要花費大量時間的，在開發這個圖片分類應用程式中，我們也學到了許多深度學習以及其他方面的知識，但目前還尚未完成，我們會更多與指導老師溝通以及查找資料來做出這個應用程式，也希望這款應用能夠最後能達到我們所希望的目標。

## 六、參考文獻

無