



YOUTUBE影片推薦 進階搜尋器

GROUP 12

李宜潔 B06704027、游善廷 B06704086
林郁惟 B05701232、黃湘蓉 B06701121
蔣珮君 B06701117、廖梓亘 B06701114

主題介紹

使用者於YOUTUBE搜尋關鍵字時，YOUTUBE 會將影片、頻道以及播放清單等資料混合搜尋後，輸出相關字的內容。但往往混雜的資訊，會使得使用者要花費更多的心力去找出自己感興趣的內容。另外，也沒有一個平台能讓使用者對於頻道以及播放清單內的資訊一目瞭然。因此本組將YOUTUBE 搜尋系統優化，於首頁分流，讓使用者根據自己有興趣的搜尋目標（影片、頻道、播放清單）去搜尋有興趣的內容。並在最後根據系統運算，輸出相對應的內容供使用者參考。

程式設計說明

前端

建立的YOUTUBE篩選器總共有10個介面，分別為首頁、三種搜索頁（影片、頻道、播放清單）與三個結果頁（影片、頻道、播放清單）

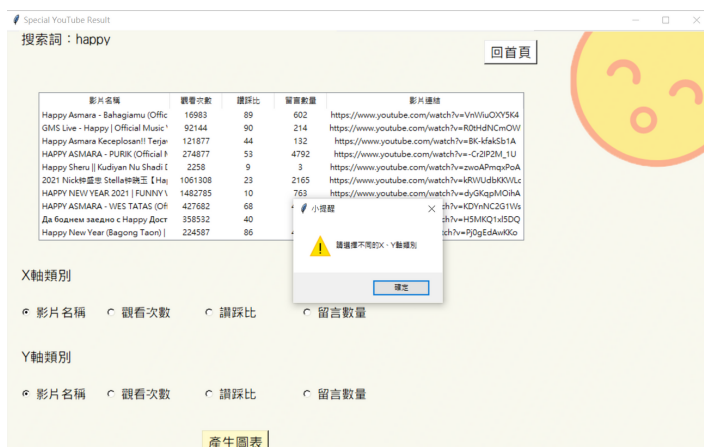
- 使用函式庫
 - TKINTER：建立使用介面
 - PIL：使用介面中匯入PNG檔圖片
 - TEXTWRAP：使文字能自動換行
 - WEBBROWSER：自動開啟網頁連結
 - MATPLOTLIB：繪製資料結果的長條圖
- 功能概述
 - 首頁：可透過TKINTER的BUTTON分別進入三個搜索頁（影片、頻道、播放清單），如右圖展示。



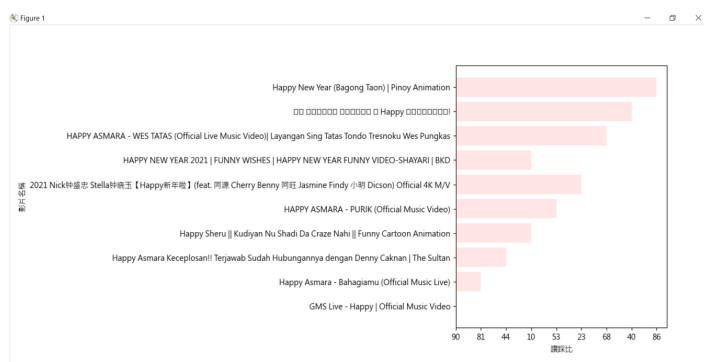
前端

● 功能概述

- 搜尋頁：利用TKINTER的ENTER讓使用者輸入關鍵字，並用RADIOBUTTON讓使用者能單選排序依據，畫面中其他文字提示則是用LABEL完成，最後讓使用者按下GO按鍵，即能進入影片的結果頁，如右圖所示。



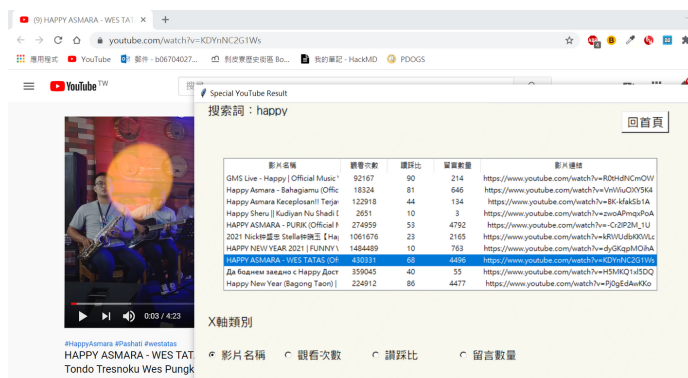
選擇重複X、Y軸項目時的防呆提醒



影片名稱與讚踩比畫出的長條圖

- 結果頁：利用TKINTER的TREEVIEW建立資料表格，並以WEBBROWSER讓使用者點擊表格中的影片資訊時，就能自動開啟YOUTUBE影片，節省使用者自行搜索需花費的時間，如下圖所示；另外，我們也設計用RADIOBUTTON讓使用者挑選X、Y軸分別的類別，最後按下產生圖表的BUTTON即能產出用MAPLOTLIB的PYPLOT畫出長條圖讓使用者可以更加快速分析這些影片的相關資料，如左圖所示。

此外，我們也留意到原本的MATPLOTLIB無法正確輸出中文字體，因此為了便利台灣使用者使用本程式，也有額外下載中文字體到MATPLOTLIB的FONT_MANAGER當中。



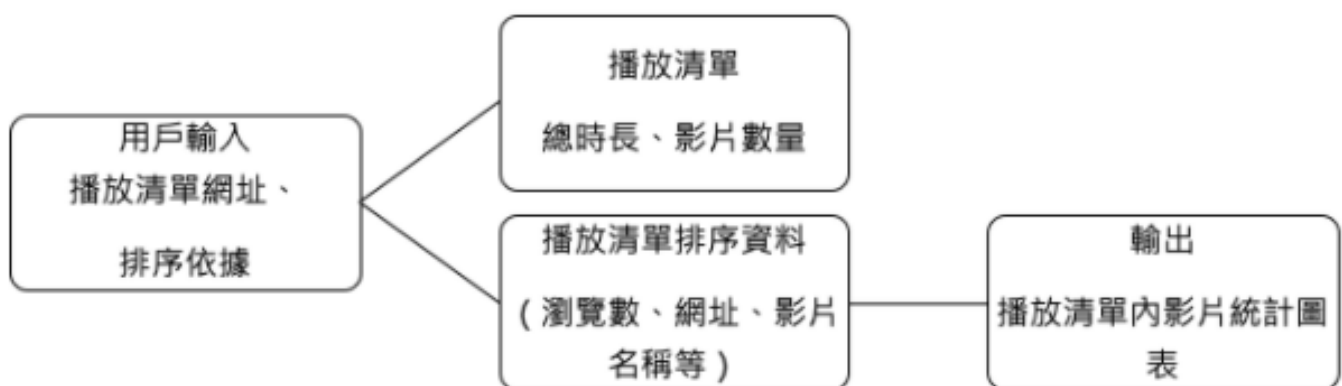
點擊影片資訊自動開啟影片網頁

後端

建立的YOUTUBE篩選器共有三大分類，分別為影片、頻道、播放清單的相關功能。

- 影片功能：輸入關鍵字與屏蔽關鍵字後，並按搜尋依據的結果，以觀看次數、讚踩比、留言數的值排序輸出前十的影片資訊
 - 使用函式庫
 - GOOGLEAPICLIENT.DISCOVERY：用來取得YOUTUBE相關資料以及數據
 - PANDAS：用來快速操作及分析資料
 - 功能概述
 - 輸入關鍵字與屏蔽關鍵字：最後的搜尋字為“關鍵字 - 屏蔽關鍵字”
 - 選擇搜尋依據：YOUTUBE DATA API中SEARCH功能的演算法，以獲得不同搜尋依據的相關影片，若搜尋不到結果則顯示FIND NOTHING
 - 相關度RELEVANCE（默認搜尋依據）
 - 上傳日期DATE
 - 筆畫/字母排序TITLE
 - 觀看次數VIEWCOUNT
 - 評分RATING
 - 輸出因子
 - 觀看次數：直接從API取得相關資料。
 - 讚踩比：直接從API取得相關資料，並以影片讚數除以影片踩數算出。若踩數為0，則將踩數設為0.5以避免分母為0的情況。若用戶關閉讚踩功能造成無法取得相關資料，則顯示NOT AVAILABLE且不參與排序。
 - 留言數：直接從API取得相關資料。
- 頻道功能：輸入頻道ID獲取頻道訂閱人數、頻道名稱、影片總觀看數、讚數、頻道內前十名影片
 - 使用函式庫
 - JSON函式庫：取得特定網頁（HTTPS://WWW.GOOGLEAPIS.COM/YOUTUBE/V3/CHANNELS?PART=STATISTICS&ID=" + WANTED_CHANNEL_ID + "&KEY=" + KEY）的內容後輸出
 - GOOGLEAPICLIENT.DISCOVERY：取得YOUTUBE頻道影片相關資訊
 - DATETIME：列出影片發布的時間
 - 功能概述
 - 按讚數前十名影片：透過GOOGLE DATA API先找出頻道內所有影片之後，再透過SORT將LIKECOUNT加以排序，進而得到讚數前十名的影片。
 - 頻道簡介：利用GOOGLE DATA API架構下的BRANDINGSETTINGS的DISCRIPTION取出。
 - 頻道名稱：利用GOOGLE DATA API架構下的BRANDINGSETTINGS的TITLE取出。
 - 擷取網址：因網址有固定格式，因此以切割字串的方式取得頻道ID，以優化使用者體驗

- 播放清單功能：一個頻道有多個播放清單，找出有興趣的播放清單，並瞭解該播放清單裡面的影片資訊
 - 使用函式庫
 - GOOGLEAPICLIENT.DISCOVERY：用來取得YOUTUBE相關資料以及數據
 - RE：正規表示清單輸出時間資料
 - DATETIME：播放清單總時長計算所需函式庫
 - MATPLOTLIB.PYPLOT：畫出用戶所需的播放清單統計資料
 - 功能概述
 - 輸入播放清單網址：透過擷取網址部分參數取得播放清單ID，幫助用戶快速找出有興趣的清單相關資訊而不需要自行找出清單ID
 - 播放清單大綱資料：了解用戶有興趣的播放清單的影片數量以及所有影片總時長
 - 輸出播放清單影片排序：按用戶選擇的排序依據輸出前十的影片資訊
 - 影片名稱 TITLE：用戶可以選擇使用影片名稱作為輸出前十名影片的依據
 - 觀看次數 VIEWS：用戶可以選擇使用影片觀看次數作為輸出前十名影片的依據
 - 加入最愛數量 FAVORITE：用戶可以選擇使用影片被加入最愛次數作為輸出前十名影片的依據
 - 評論次數 COMMENT：用戶可以選擇使用影片被評論次數作為輸出前十名影片的依據
 - 影片上傳日期 DATE：用戶可以選擇使用影片上傳日期輸出前十名影片的依據



分工方式

- 廖梓亘：負責後端程式碼編撰。其中負責PLAYLIST 相關功能的撰寫，以及MATPLOTLIB 函式庫，輸出圖表相關資訊。
- 蔣珮君：負責後端程式碼編撰。其中負責頻道的相關功能，及JSON函式庫運用，取出總訂閱數、頻道簡介等網頁資訊，以及透過YOUTUBE DATA API找出最佳前十影片、影片名稱、讚數等等資訊。
- 黃湘蓉：負責端程式碼編撰。其中負責影片相關功能的撰寫，運用關鍵字與屏蔽關鍵字搜尋出影片，並依照觀看次數、讚踩比、留言數輸出排序值最高的十部影片。
- 游善廷：負責前端程式碼編撰與前後端程式連結。其中負責按鈕連接指令函數以及統整PLAYLIST相關功能到系統介面。此外，處理前端MACBOOK相容的相關問題並且負責介紹影片（操作的部分）。
- 李宜潔：負責前端程式碼編撰與前後端程式連結。其中負責首頁、三個搜尋頁(影片、頻道、播放清單)及兩個結果頁(影片、播放清單)的介面設計與頁面跳轉的連結，以及前後端影片與頻道的串接。
- 林郁惟：負責前端程式碼編撰。其中負責頻道搜尋頁的介面設計及連結其相關資訊，如總訂閱數、頻道簡介等網頁資訊。此外，負責CODING101書面報告的前端部分及作業影片後製。

心得

- 廖梓亘：在此堂商管程式設計，學到了很多 CODING 的相關技巧，作業多且複雜，但總是會從中成長，獲得相關技能。但在這個報告之前，都還是以個人寫程式的能力為主要評斷學習成效的依據。在這次期末專案，才更了解為何之前課程需要教授程式統一格式的必要性，又或者要將很長、很複雜的程式寫成FUNCTION 的方式。期末專案不只讓我學習到如何與他人分工，更是將之前所學貫徹始終，有集大成的功能，讓我對程式語言有更近一步的認識。
- 蔣珮君：這次期末的專案讓我了解到一個程式的完成，需要大家的努力，一起構思、設計，也凸顯了溝通的重要性。同時，我覺得困難的部分在於一個很直覺的功能，不如想像中的簡單，可能需要非常多的研究才能寫出來，感謝組員們大家一起努力完成這個程式，看到完成的作品真的覺得很有成就感。
- 黃湘蓉：透過這次專案中，我瞭解到了系統工程的搭建過程，與系統工程師之間工作分配與整合的困難。前期在瞭解如何運用API上花了很長時間，因此在後期功能的開發上有點急迫，有許多未考慮的地方和有待改進的方向。雖然未來可能不會從事與程式相關的職業，但透過這學期的學習與專案實作，我理解了程式語言的邏輯以便以後能有效率地與系統工程師溝通協作。

- 游善廷：在這次的專案中，我深刻地了解到不同人寫出來的程式真的會有相當大的差異，前端在連接程式到介面時也需要完全理解後端的程式碼才可以連接的得當，而在處理前端的介面時也需要搜尋相當多我們希望前端擁有的功能與呈現。此外，我發現不同電腦系統在處理相同事情上有不少不相容的問題（這個時候就只好希望自己的筆電是WINDOWS）。最後，在這次專案中我有不少理解錯誤的地方，讓我更加重視溝通的重要性也非常感謝前端組大家對我的包容！
- 李宜潔：這次專案我主要是負責前端呈現與前後端的串接，感覺跟學期前半學の後端運算完全不同，比較少邏輯演算，但在格式上的要求卻更加嚴謹，也有更多需要自行探索的部分，不過這便是程式學習的有趣之處吧。雖然有課堂影片有基本介紹TKINTER的框架，但大部分的功能還是需要自己上網摸索，常常一個簡單的功能就花上我整個下午的時間，好不容易做出呈現的介面，才發現前後端對成品呈現的樣貌與功能有落差，身為組長的我就需要協助大家溝通，確認大家的認知是否一致，才讓我明白管理專案中確保每個人認知程度與分工狀態的重要性。此外，也讓我留意到每個人的寫程式風格，存在很大的差距，因此如果能在一開始就先建立好寫註解的規則，以及需要的資料形式，當前後端要連接時會輕鬆很多，也是未來要撰寫程式專案時，應該注意與事先完成的事項。
- 林郁惟：在完成這次專案的過程，與組員分工合作是必然的，而這也讓我意識到了溝通的重要性，一開始時常會因為溝通不良的緣故，導致前後端的格式或是變數名稱不太相同，這就會讓我們需要花費額外的時間進行修正。而且因為我這次是負責前端的程式編撰，與本學期前半部所學的課程不太相同，需要小心的地方也不太一樣，也有很多函式及功能都需要我們另行在網路上搜尋資料，這讓我學到了許多課程外的知識，也培養了自己自主學習的意識。