

網路與資料庫程式設計・Final Personal Report

資訊工程學系三年級 A 班・劉子雍・108502523

壹、目的

不管在學習任何語言的時候，單字是構成語言最核心的核心之一。為了明確地了解單字的拼寫、發音、意義、以及其他相關的資訊，對於較不熟悉單字詞查詢字典是相當必要的。而我正在學習中的日文當然也不例外。

我在學習日文的時候，由於我只是個初學者，因此面對許多不認識的單字，時常會需要查詢各式主要的線上日文字辭典網站。目前這些主流的線上日文字辭典網站有：「weblio 国語辞典」、「goo 辞書」、以及其他更多各式各樣的線上字辭典網站等。然而，其中有一些單字可能只在某些網站上有詳細的紀錄，抑或是不同來源的紀錄在各種方面上會有相當的差異，讓我相當的煩惱。

因此，有著在本學期課堂中學到的經驗與技術能力，趁著這堂課程的期末專題的寶貴機會，以及幸運地在網路上取得的珍貴資料，我想試著製作一個「整合主要線上日文字辭典網站搜尋結果」的簡單明瞭的小網頁應用。這項專案除了實作一個實用的工具之外，更是為了在製作專題的過程中獲取寶貴的經驗，以紮實地增強自己的各項能力。

貳、功能

一、基礎資料庫操作

1. 將系統相關資料重新整理、排序、替換等格是操作之後存入 SQLite 的本地文件資料庫檔案中。
2. 利用 Django 中 Models 對於 SQLite 相關操作的實作來進行基本且可調控的增刪查改等簡單的資料庫處理動作。

二、基礎爬蟲功能

1. 根據相關特定搜尋字詞，將各式主要的線上日文字辭典網站上的查詢結果網頁原始碼抓下來。
2. 將取得的搜尋結果網頁原始碼進行解析、抽取、與編輯，以取得有用的資料。

三、基礎查詢功能

1. 使用者可以輸入欲搜尋的日文字詞，並且可以得到各式主要的線上日文字辭典網站上的查詢結果並顯示於畫面上

四、基礎網頁介面

1. 主要使用以 Django 為後端處理，以 Material Design for Bootstrap 以及 Font Awesome 為前端框架的網頁。
2. 在這個基礎網頁上有基礎的搜尋字辭輸入框以及可以顯示爬蟲抓下來且經基礎排版過的各式主要的線上日文字辭典網站上的查詢結果。

參、使用技術

一、SQLite

在這項專案中，我使用了 SQLite 做為資料庫種類來操作各種系統紀錄及其他相關資訊的本地資料庫系統，並且可以相當方便地利用 Django 的 Model 內建套件中關於 sqlite3 各種增刪查改等基本存取操作的實作。

二、Python

在這項專案中，我主要使用的程式語言是 Python，預設使用版本是 Python 3.9.6。並且使用了許多內建或者是第三方的套件。

三、Python – Django

在這項專案中，我使用了基於 Python 的 Django 這個完善且易於上手網路應用框架，使用版本為 Django 4.0，其中使用了 MVT (Models-Views-Templates) 模型。

四、Python – PyQuery

在這項專案中，我使用了一個 Python 第三方套建 PyQuery 來做為取得、解析、以及編輯網頁原始碼的工具，其版本為 PyQuery 1.4.3，其角色與 Python 內建的 urllib.request 與比較常見的 BeautifulSoup 相當。PyQuery 的使用方法與建構邏輯與 Javascript 中常用的 jQuery 較為相似，而且在某一些方面的測試方法中 PyQuery 相比 BeautifulSoup 取得了更高的效率。

五、Material Design for Bootstrap, Font Awesome

在這項專案中，我使用了 Material Design for Bootstrap v5 作為主要的網頁前端框架，他是著名前框架 Bootstrap v5 的主題改版，它使用純 CSS 與 Javascript 提供了許多簡潔與強力的功能與使用方法來對網頁製作精美的排版。而 Fontawesome 則是一個提供了大量、優質、且易於使用的圖標，使用的版本為 Fontawesome 5.15.3。

六、PyCharm, Visual Studio Code

在這項專案中，我主要使用 PyCharm 和 Visual Studio Code 作為主要工作的 IDE 和文字編輯器。我嘗試使用強大且功能齊全的專業 Python IDE – PyCharm 來製作專案，而且其對於 Django 專案的相容性與支持性相當好；而在開一些大型檔案（比如十多萬行的 CSV 檔等）的時候則使用較為方便且輕巧的 Visual Studio Code。

七、Google Chrome

在這項專案中，我主要使用 Google Chrome 這個最為常見的瀏覽器來做為強力的測試、展示、與除錯工具。

肆、成品

Google Drive 專案程式碼檔案連結：

<https://drive.google.com/drive/folders/1IIRILOQPbl8BjuTomSbvWWrlSrnbdb14?usp=sharing>

專案的重要相關說明請看專案根目錄中的 README 檔案。