

網路與資料庫程式設計・Midterm Personal Report

資訊工程學系三年級 A 班・劉子雍・108502523

壹、目的

「日文的重音，又稱為『日語高低音調（日本語高低アクセント，Japanese pitch accent）』是日語的特徵之一。它在多數的日語方言中被用來區分單字，儘管同一個字的音調在不同的方言中亦有不同。」——維基百科「日語高低音調」

我在學習日文的時候，為求發音的準確，熟悉各種字詞的重音是必要的。由於日文重音比起單純假名的拼寫時常被忽視，許多課本或單字書又時常不會明確且完整地標示，因此常常會需要查詢這些字詞的重音。然而相對於查詢單字拼寫和意義，目前不管是實體或是網路上的日文重音資源，都明顯較為稀少且零散。

因此，趁著這堂課程的期中專題的寶貴機會，以及幸運地在網路上取得的珍貴資料，我想試著製作一個「查詢日文單字重音」的簡單明瞭的小工具。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. 將原始資料 CSV 文字檔案進行重新整理、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. 對於 SQLite 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、基礎查詢功能

1. 使用輸入的字串在字典資料庫內查找相似的字詞。
2. 一次可以找出復數的結果。
3. 查詢需求不分片假名和平假名。

三、基礎終端機介面

1. 使用基礎的 CLI（命令界介面，Command-Line Interface）作為主要操作介面。
2. 使用各種基本指令來使用各項功能，並且可以使用相關命令和參數來取得各個指令的使用以及各種參數格式說明。
3. 可以在跨平台環境上使用彩色的終端機文字輸出。

參、使用技術

一、SQLite

在這項專案中，我使用了 SQLite 來簡單地實作了存有日文單字重音資料及其他相關資訊的本地資料庫系統，並且使用了 Python 的內建套件 sqlite3 來操作各種存取行為。

二、Python

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

三、Python – pandas, NumPy

在這項專案中，我使用了 NumPy 和 pandas 這些 Python 套件，以便方便且有效的存取以及處理各種資料檔案，如 CSV（逗號分隔值，Comma-Separated Values）檔。

四、Python – Cmd, Argparse, Colorama

在這項專案中，為了製作出簡易但功能齊全的 CLI（命令界介面，Command-Line Interface），我使用了一些內建或者是第三方的 Python 套件來幫助我完成這些任務。

我使用 Cmd 來實現基礎的命令行導向的命令直譯器，並將許多主要功能透過此所實作出了類殼層（Shell）環境呼叫。然後，使用 Argparse 搭配 Python 主程式和 Cmd 介面，來完善命令解釋功能，特別是關於參數的處理操作，並為了應對許多其他狀況而稍微自行修改且客製化的 Argparse。再搭配使用 Colorama 在跨平台的環境下實現終端機的彩色輸出功能。

五、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。我嘗試是使用強大且功能齊全的 PyCharm 來製作專案，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。

肆、成品

Google Drive 專案程式碼檔案連結：

https://drive.google.com/drive/folders/1ibPgphsg9vLVmO5f8cHQNY2TgQ_wt2z4?usp=sharing

專案的重要相關說明請看專案根目錄中的 README 檔案。