

## 一、計畫目標、背景與動機

在當前語言能力競爭日益激烈的社會環境中，日語已成為台灣學生，特別是銘傳大學學生，在升學與就業道路上的重要語言之一。尤其日本語能力試驗（JLPT）為國際公認的日語檢定考試，等級分為 N5 至 N1，反映了語言能力的進階程度。因此，單字記憶與熟練掌握是學生學習成效的關鍵核心。

然而，在實際教學與學生回饋中，我們發現學生面臨幾個明顯挑戰：第一，單字學習缺乏系統化規劃；第二，市面上的學習工具往往需連線使用，學習效率受限；第三，難以追蹤自身學習進度與複習狀況。基於這些問題，本計畫旨在開發一款單機版 N5~N1 日語單字學習工具，協助學生有系統地累積詞彙量，提升學習效率與應考能力。

本工具設計目標如下：

- 提供使用者自訂每日學習目標與級別篩選功能。
- 顯示每日學習內容與歷史紀錄，促進持續學習。
- 內建隨機測驗，協助複習與記憶強化。
- 全程離線使用，確保學生不受網路限制影響。

這個計畫除了回應學生實際學習需求外，也能作為日檢課程輔助工具，提升教學延伸與成效。我希望藉由實際開發與設計這款工具，不只提升自己的程式開發能力，更能貢獻日語學習社群，幫助更多同學從容應對語言學習挑戰。

## 二、學習方法與過程描述

整體計畫分為五大階段，涵蓋需求分析、資料整理、介面設計、功能開發、測試優化，每一階段皆有明確執行時間與具體工作目標。

### 1. 需求與功能規劃（03/28~04/03）

首先針對銘傳大學學生進行學習需求整理，確立以下三大功能模組：

- 每日學習設定與級別篩選：支援 N5~N1 級別詞彙選擇。
- 隨機測驗模組：每日自動從已學單字中抽出進行測驗。

- 歷史紀錄與進度追蹤：協助學生建立學習習慣。

## 2. 資料整理與資料庫建置 (03/28~04/03)

從開源資源 (如 JLPT 單字列表、GitHub 上日語學習資源) 整理 N5~N1 級別單字，並處理為 CSV/JSON 格式，內容包含：

- 漢字 (或假名)
- 羅馬拼音
- 中文解釋

透過 googletrans API 補齊缺漏的翻譯，最終建構出一套乾淨、可維護的詞彙資料庫。

## 3. 工具設計與開發 (04/10~04/22)

使用 Python 的 Tkinter 及 CustomTkinter 套件開發圖形化使用介面，重點如下：

- **主畫面**：設定每日單字數、選擇 N 級等級。
- **學習頁面**：依照當日設定顯示新單字。
- **測驗頁面**：隨機抽題測驗，並即時顯示正確與否。
- **紀錄頁面**：展示學生每日學習情況，幫助回顧與檢視。

## 4. 功能實作與優化 (05/03~05/10)

著重在三大核心功能的開發與整合，包括：


- **自訂學習計畫**：根據使用者選擇的級別與每日數量進行顯示與儲存。
- **測驗機制**：透過亂數抽題與即時回饋強化記憶。
- **進度追蹤功能**：使用簡單本地儲存機制 (如 JSON 檔案) 記錄學習歷史。

## 5. 測試與修正 (05/22~06/10)

- **功能測試**：逐一檢查頁面是否能正確反應資料與互動邏輯。

- 用戶回饋測試：邀請三位日語學習者實際操作，根據使用體驗優化設計，例如調整測驗題目數量、加入「標記困難單字」功能、強化錯誤提示等。

### 三、成果展示、數據圖表

1.  介面畫面截圖：主畫面、學習頁面、測驗頁面、歷史紀錄頁面
2. 主頁：點擊後返回工具首頁，展示今日學習進度等概覽資訊，方便使用者快速掌握整體學習情況。
3. 學習：進入學習模塊，提供日語單詞、語法、句子等多種學習內容，可按難易程度、詞彙分類等進行系統化學習。
4. 測驗：啟動測驗功能，依據已學內容生成測驗題，檢驗使用者對日語知識的掌握程度，獲取學習效果反饋。
5. 歷史紀錄：記錄使用者過往的學習、測驗等操作，可查看具體學習日期、學習單詞數量、測驗成績等詳細歷史資訊，便於回顧和分析學習歷程。
6. 學習統計：呈現學習相關的統計數據，如學習時間分布、單詞學習進度趨勢、測驗正確率變化等，幫助使用者直觀了解自身學習效率和進步情況。
7. 開始學習：立即進入日語學習環節，可選擇新的單詞集或語法點進行學習，持續累積日語知識。
8. 開始測驗：開啟日語知識測驗，通過答題檢驗當前學習成果，發現知識薄弱點，以便有針對性地加強學習。



- 9.
10. **每日學習單字數量**：可在此輸入框中填寫當天計劃學習的日語單詞數量，如圖中填寫的“50”，方便使用者規劃學習量。
11. **選擇學習級別**：提供 N5 - N1 五個日語能力考試級別選項，全部處於勾選狀態。使用者可按需勾選或取消勾選，以確定當前學習的日語難度級別。
12. **顯示學習單字**：點擊此按鈕，會根據設定的學習單字數量和選擇的學習級別，展示相應的日語單詞列表，如圖中下方列出的日語單詞及釋義。

主頁

學習

測驗

歷史紀錄

學習統計

選擇學習級別:

- N5
- N4
- N3
- N2
- N1

每日學習單字數量:

50

顯示學習單字

1. 医学 (いがく) - 醫學
2. 万能 (ばんのう) - 萬能的，全能的，萬能的
3. 送り仮名 (おくりがな) - 用假名書寫的單字的一部分
4. 中和 (ちゅうわ) - 中和，抵消
5. 代理 (だいに) - 代表，代表，代理人
6. 装置 (そうち) - 設備，裝置，裝置
7. コマーシャル (コマーシャル) - 商業廣告
8. シャワー (シャワー) - 淋浴
9. 頬 (ほお) - 臉頰 (臉的)

13.

測驗的地方



14.

正確率確定的地方確定自己還有哪些不會

單字	羅馬拼音	中文解釋	答題正確率
珍しい	めずらしい	不尋常的，罕見的	N/A
送り仮名	おくりがな	用假名書寫的單字的一部分	N/A
滅亡	めつぼう	垮台、崩潰、破壞	N/A
～時	～じ	～點(時間)	N/A
銅	どう	銅	N/A
ソフト	ソフト	柔軟的軟帽；軟體	0.0%
ジャズ	ジャズ	爵士樂	N/A
どちら	どちら	哪個(一)(方式)；哪裡(禮貌)	N/A
手術	しゅじゅつ	手術	N/A
類	ばい	種類(體的)	N/A

15.

16. 學習紀錄示意圖：顯示每天學習量與進度走勢圖

17. 總學習天數: 3：表示累計使用該工具學習日語的天數為 3 天。

18. 總學習單字數: 127：意味著 3 天內總共學習了 127 個日語單詞。

19. 總答題正確率: 10.0%：說明答題正確的比例為 10%，反映出目前答題的準確率情況，仍有較大提升空間。

20. 各級別學習數量：

1. N5: 53 個單字：在日語能力考 N5 級別學習了 53 個單詞，N5 是日語初級水平。
2. N4: 4 個單字：N4 級別學習了 4 個單詞，N4 難度略高於 N5。

3. **N3: 3 個單字** : N3 級別學習了 3 個單詞，N3 處於日語中級偏下水平。
4. **N2: 0 個單字、N1: 0 個單字** : N2 和 N1 級別尚未開始學習單詞，N2 和 N1 屬於日語中高級及高級水平。

21.

總學習天數: 3  
總學習單字數: 127  
總答題正確率: 10.0%

各級別學習數量:

N5: 53 個單字


N4: 4 個單字

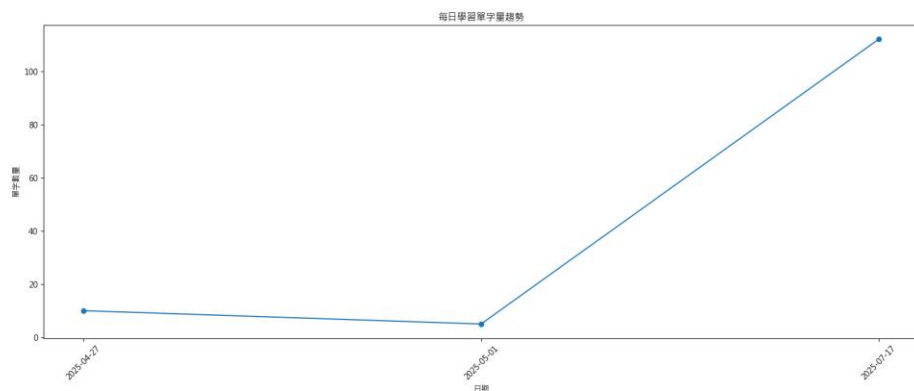
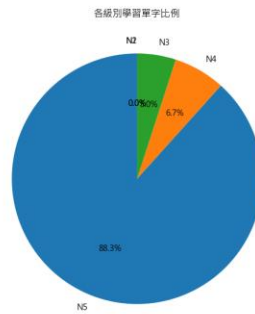
N3: 3 個單字

N2: 0 個單字

N1: 0 個單字

22.

 測驗成績趨勢圖：學生正確率/錯誤率變化



23.

#### 四、收穫與反思

透過本次日語單字學習工具的開發過程，我不僅強化了自身的程式開發能力，更深刻理解到「使用者導向」在學習工具設計中的重要性。從最初構思到資料整理，再到圖形介面設計與實際功能開發，每一步都面臨不同挑戰。

其中最大的收穫來自**資料處理與 UI 整合階段**。如何讓資料庫結構簡潔又能支援多語言資訊，是初期困擾的問題；而在 UI 設計中，我學會從使用者角度思考操作流程與互動體驗。例如，一開始我只提供單純單字顯示功能，但使用者希望能標記「未掌握單字」並優先複習，這促使我加入錯誤追蹤與標記功能，讓工具更加實用。

另外，我也重新認識到「資料視覺化」的重要性。學習歷程記錄不僅幫助使用者掌握進度，也讓我在測試階段能量化改善結果，提供後續優化的依據。

總體來說，這不只是技術開發的挑戰，更是一場結合語言教育與學習心理的綜



合性學習歷程。未來若要推廣此工具給更多日語學習者，這些反思與實作經驗將成為我持續改進的重要基礎。

## 五、未來改進

本次開發雖已初步完成核心功能，但未來仍有數項可以優化與擴充的方向：

1. **增加發音功能**：整合日語 TTS（語音合成系統），讓學生不只記得字形，還能熟悉正確發音。
2. **加入例句與文法提示**：提供簡單例句，幫助學生理解單字在句子中的使用方式，進一步結合語法學習。
3. **進階測驗模式**：如選字填空、詞性判斷等複合題型，提升學習深度。
4. **記憶曲線應用**：根據艾賓浩斯記憶理論，自動安排複習頻率，讓學生在最佳時間點重溫單字。
5. **跨平台版本開發**：如轉為 Web App 或行動版，提升使用便利性與擴散度。

我也期待未來能與日語教師合作，將工具納入課堂學習輔助工具，甚至結合 LMS 系統做成校內教學平台模組，真正落實學術與技術整合，幫助更多學生在語言學習的路上走得更遠。