

99 學年度大學校院
網路通訊軟體與創意應用競賽

Mr. Root 線上英漢字典

架構在雲端且提供全方位關聯單字查詢的新世代線上英漢字典。

參賽組別：網際應用及服務組

作品編號：WCSOA-3-14

參賽隊員：蔡宗益

中華民國 100 年 4 月 7 日

作品報告書

摘要

在英語能力愈趨重要的現代社會，如何有效率的學好英語是一件非常重要的事情。一般人在學習英文過程中，大量閱讀英語文章的同時，佔用最多時間的莫過於查詢單字。即使市面上已有許多免費的線上英漢字典，但這些線上英漢字典都僅提供該單字的字義和例句，這對於記憶生字詞彙是不夠的，所以書局中才会有許多如何快速記憶單字的參考書籍。根據我們實地針對 100 位大學生問卷調查結果，平均每個人買過 1.3 本市面上販售的單字書，然而根據 ETS 公佈的 2008 年全球考生多益成績敘述統計報告[1]，台灣平均測驗總成績不但輸給南韓、中國大陸、馬來西亞，為亞洲四小龍最後，還遠遠落後印度、土耳其及菲律賓等國家。因此，本計畫將整合市面上常見記憶單字的方法[2, 3, 4, 5]及網路上英語學習達人提供的經驗[6]，建構功能更強大、查詢內容更多元的新一代線上英漢字典，以節省使用者額外翻閱參考書籍及到各個不同網站查詢相關資料的時間，讓使用者可以更有效率地查詢及學習英語字彙，花更多時間在文章閱讀，英語對話及寫作方面，而非一直在查詢單字、背誦單字。

一、作品設計動機與目的

■ 動機

小明是一位即將面對大學聯考的高三生，然而他的英文成績卻一直沒有起色，有人告訴他學英文就是要多閱讀文章，然而他花在查詢生字的時間比花在閱讀文章的時間還多，英文程度進步緩慢。後來小明發現班上每位同學幾乎人手一本「從字首字根字尾破解英文單字」、「速聽速記 7000 單字」、「單字王」等參考書籍，所以也買了一本相同的字彙學習書籍來最作最後衝刺，然而不久後，他發現每當他背到後面的單字，就會忘記前面的單字，於是別說 7000 字了，連 A 開頭的 1000 多字也似乎永遠背不完。於是小明只能像無頭蒼蠅般什麼方法都試，到最後直接硬著頭皮上考場。

上面的例子常常出現在我們的生活周遭，即使過了多年，政府一再強調要加強英語學習環境，然而新的字彙學習書籍還是繼續出版，也有許多補習班陸續推出教導如何記憶單字的學習課程，而台灣依舊有許多個像小明一樣的學生，在英語字彙學習上找不到方向。究竟，該如何學英文，才能讓自己的字彙量快速增加呢？根據我們的經驗和分析，目前英語學習在查詢及記憶字彙方面有以下幾個缺點：

- (1) 目前線上英漢字典都僅提供單一字彙的解釋，使用者只能分散地學習每個單字，往往造成使用者無法理解許多由該單字衍生的詞彙的意義，而必須重新一一查詢。
- (2) 市面上有許多提供特殊記憶單字方法的字彙書籍，然而這需要花費使用者許多時間去查詢特定單字的記憶方式，而如將整本書籍直接記憶背誦又會造成背了後面的字彙，卻忘記前面的字彙的情況出現，是一種極度沒有效率的做法。
- (3) 目前網路上提供字根查詢、相似字查詢、圖片說明等功能的網站極少且分散，使用者必須一一查詢外國相關的字典網站，再自己整合成筆記，既耗時又費力。

上述是目前學生無法快速地查詢及記憶單字的主要原因，因為為了改善這些缺點，我們參考了多本市面上的字彙書籍及許多網路上英語學習達人分享的方法，計畫整合一個不僅可以提供使用者單字字義說明，且提供詞類變化、字根查詢、相似字查詢、圖片說明等更加多功能的線上英漢字典，以節省使用者搜尋這些資訊及做整理的時間，讓使用者可以更快速、更方便、更有效率的查詢及記憶生字詞彙。

■ 目的

(1) 全方位關聯字彙查詢讓使用者一次瞭解所有相關聯的單字

Mr. Root 線上英漢字典 (Mr. Root Dictionary) 的主要目的為提供使用者一個全方位關聯字彙查詢的線上英漢字典，不僅快速提供單字的字義和例句，同時也提供該單字的詞類變化、相似字、具相同字根的生字、及該單字的相關圖片等資訊來幫助使用者記憶學習。

(2) 架構在雲端讓系統維護及擴展更 Easy

Mr. Root 線上英漢字典利用 Google 提供的雲端應用服務開發引擎 (Google App Engine) 來開發整個系統，不僅提升系統的穩定性和擴充性，而且讓使用者有更好的服務體驗。

二、系統功能介紹

本系統事先針對 45,2185 個字彙做分析，然後提供使用者一個全方位關聯字彙查詢的功能，主要可分為 7 個部分，分別為詞類變化、圖片說明、字義、相似字、字根、同義字、反義字。

- (1) **詞類變化**:提供使用者關於查詢單字的所有詞類變化及簡短字義說明。
- (2) **圖片說明**:此系統透過 Google Search API 提供使用者五張關於該字彙的圖片，讓使用者更容易了解及記憶該字彙的字義。
- (3) **詳細字義**:提供多個免費字典庫針對該字彙的詳細解說。
- (4) **相似字**:本系統提供所有和查詢字彙只差一個字母的單字及基本字義說明。
- (5) **字根**:提供關於查詢字彙的字根，及所有相同字根的單字及基本字義說明。
- (6) **衍生字**:提供由查詢字彙衍生的其他單字。

操作介面如圖 2.1 及圖 2.2 所示:



Mr. Duce

sail

sail	[seɪ]	(n) 帆, 篷; 帆狀物; (風車的)翼板; 船隻 (v) 航行, (坐船)遊覽, 駕駛(船) (v) 在...上航行; 飄過; 飛過
sailer	[ˈseɪlə]	(n) 帆船(=sailboat、sailing)
sailor	[ˈseɪlə]	(n) 船員、水手; 乘船者 (= seaman, seafarer, mariner)
sailcloth	[ˈseɪ,klɒθ]	(n) 帆布
sailboard	[ˈseɪ,bɔːd]	(n) 風帆; 滑水板; 小型風帆船
sailfish	[ˈseɪ,fɪʃ]	(n) 旗魚
sailplane	[ˈseɪ,plæn]	(n) 滑翔機 (v) 用滑翔機飛行

詞類變化

字義 關聯字

相關圖片:

cdict 英漢字典:

seil:seil < sail > [常用字]
(n) 1 『航海』 a. 帆布 b. 帆 c. 潛水艇上部的結構 2 『航海』 (sail 或 sails) 船隻 3 『航海』 航行 4 類似帆形或帆的功能的物品 (如風車的葉片)
(v) sailed, sailing, sails
(v) 1 『航海』 a. 駕船航行 b. 航海 c. 啟航 d. 操縱船舶 2 輕快地移動, 不費力地行進 sailed through the examination 輕鬆地完成考試
(v) 1 航行, 使船航行 2 橫越, 橫渡 sail the Pacific 橫渡太平洋 sail into 猛烈攻擊, 抨擊

牛津英漢字典:

/ seɪl; seɪl/ (n)

圖 2.1 系統操作介面 -- 詳細字義查詢

當我們輸入欲查詢的字彙時，系統操作介面會提供該字彙的詞類變化(如圖 2.1 的

紅色框框部分)及針對該字彙的詳細字義。詳細字義中包含圖片說明及各免費字典庫提供的字義說明。如使用者欲查詢詞類變化中任一單字的詳細字義，僅需點取該單字及可切換到該單字的詳細字義說明。

若使用者欲瀏覽該字彙的其他關連字時，僅需點取關聯字子頁面即可，如下圖 2.2 所示。



The screenshot shows the Mr. Root website interface. At the top left is the logo 'Mr. Root' in a blue, stylized font. To its right is a search bar containing the text 'canal' and a 'search' button. Below the search bar, there is a list of words related to 'canal':

- canal** [kəˈnæl] (n) 運河; 河渠, 水道; (n) 管, 道
- canalize** [kænəlaɪz] (v) 在...開運河, 修改(河道)成運河, 將...導入水道
- canalization** [kænəleɪzəʃən] (v) 1 開運河; 河川改造成運河 2 給...宣洩口 3 疏導, 溝通

Below this list are two tabs: '字義' (Meaning) and '關聯字' (Related Words). The '關聯字' tab is selected. Underneath, there is a section titled '近似字:' (Similar Words) with the following entries:

- anal** [ˈeɪnəl] (a) 肛門的, 近肛門的
- banal** [bəˈnɑːl, ˈbeɪnəl] (a) 老舊的, 陳腐的, 平凡的
- cabal** [kəˈbæl] (n) 陰謀集團, 陰謀
- camal** [ˈkɑːnəl] (a) 1 肉體的, 肉慾的, 性慾的 carnal desire 肉慾 2 淫蕩的, 耽溺於感官的 3 世俗的, 塵世的, 非精神的

Below the similar words is a section titled '字根:' (Root) with the text 'can · cann: 管、道'. This is followed by a list of words sharing the same root:

- channel** [ˈtʃænl] (n) 水道, 航道, 海峽, 溝渠; 河床 (n) 途徑, 管道, 手段 (n) 頻道, 波段; 電路, 通訊管道 (v) 在...開水道; 輸送; 將...導向; 在某條路線上前進
- canon** [ˈkænən] (n) 教規(接近上帝的管道); (n) 準則, 標準; (n) 正式名單; 重要作家和作品
- canister** [ˈkænɪstə] (n) 罐, 茶筒; 小型金屬容器 (n) 防毒面具的濾毒罐
- canyon** [ˈkænjən] (n) (既長又深, 谷底常有溪流的)峽谷、(兩邊有高房的)都市街道

圖 2.2 系統操作介面 - 關聯字查詢

在關聯字子頁面中，系統會提供使用者關於該字彙的所有近似字、字根、同義字和反義字等相關資訊以提供使用者參考及記憶。

三、系統架構

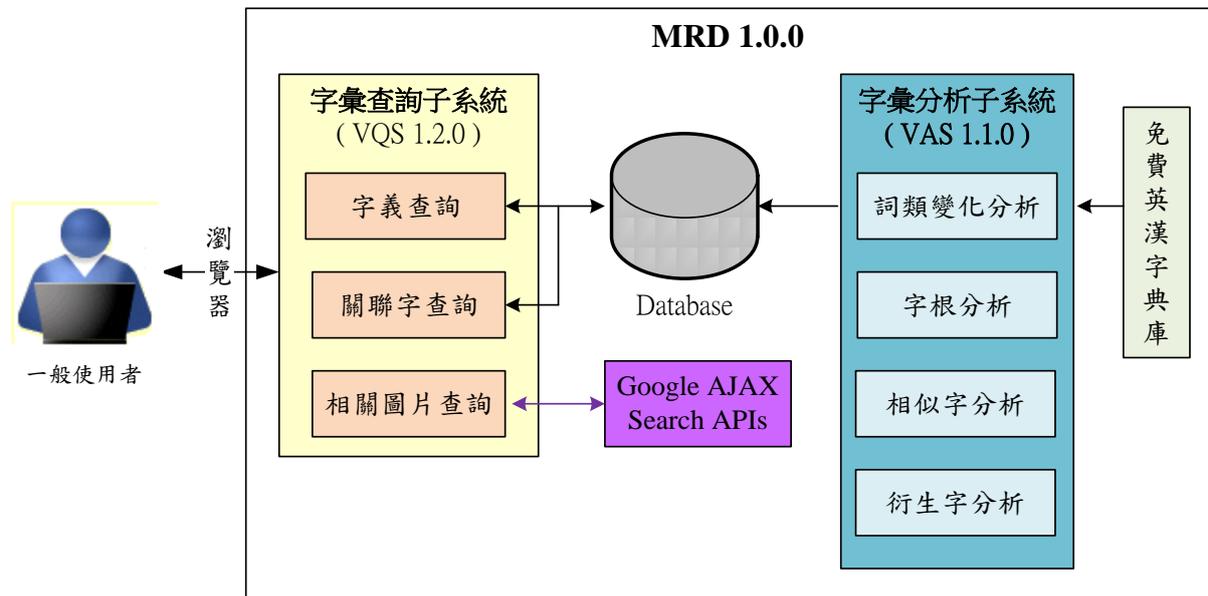


Figure 1. Mr. Root 線上英漢字典 2.0 系統架構圖

一般使用者可透過瀏覽器(如IE、Firefox、Google Chrome)連接到Mr. Root線上英漢字典來使用本系統提供的服務，而本系統又可細分為兩個子系統，分別為**字彙分析**(Vocabulary Analyze Subsystem, VAS)和**字彙查詢**(Vocabulary Query Subsystem, VQS)。在提供字彙查詢之前，字彙分析子系統會先分析免費英漢字典庫內的所有單字，找出每個單字的詞類變化、字根等相關聯字彙，當字彙分析子系統分析完字典庫後，會將分析後的資料放進Google App Engine的Database，而字彙查詢子系統則可透過此Database查詢某一單字的字義、相似字及其它關聯字，此字彙查詢子系統也會藉由Google 提供的Google AJAX Search APIs查詢網路上相關的圖片讓使用者參考。

四、結論

■ 使用價值

英語能力已成為目前不景氣的環境下，最重要的競爭力指標，而查詢英語生字更是學習英語過程中不可或缺的一環。而市面上關於字彙學習的書籍琳瑯滿目，根據我們評估，英語字彙學習書籍平均每年在台灣的銷售量預估超過六千五百多萬 [7]，但是如果查詢特定字彙的字根字首、易混淆單字等，不只得買好幾本參考書籍，而且費時又費力。此系統提供的線上字彙查詢，不僅提供使用者一般線上英漢字典已有的字義查詢，還整合多套字彙記憶方法，快速提供使用者相關聯的圖片、字根、詞類變化等資訊，讓使用者省去購買書籍的金錢及大量減少查詢的時間。

■ 未來展望

A. 在更多作業平台提供服務，使用更便利

此系統可以整合至智慧型手機、平板電腦等更多平台上，讓使用者可以更方便的使用次系統提供的服務。

B. 與其它線上英語學習資源合作，創造雙贏。

可將此系統可以與其它線上英語學習資源做整合，例如和線上英語新聞網站合作，當使用者瀏覽新聞有不懂的字彙時，可以直接點取該文章中的字彙連結到此系統，讓使用者可以快速得知該單字的辭意。

C. 擴展其它語言學習族群

可將此系統開發成其他各種語言詞彙查詢系統，滿足其它語言的學習者需求。

五、參考文獻

- [1]. 2009 年「台灣與國際產學英語力差距報告」http://www.toeic.com.tw/toeic_news_32.jsp
- [2]. 「朗文英文字彙通:字首.字尾.字根全集」，陳明華編著，培生出版
- [3]. 「速聽·速記 7000 單字」，曾辛喬、卓昀蒔編著，宅宅文創出版
- [4]. 「用對方法背單字」，曾韋婕編著，捷徑出版
- [5]. 「單字王 MP3 加強版」，蔣志榆、Organis Rivers，我識出版
- [6]. 倫的部落格 <http://xination.pixnet.net/blog>
- [7]. 博客來英語字彙學習書籍平均售價 × 每人平均擁有一個數 × 近五年學測平均應屆考生人數