

第四章 系統介面

本章介紹目前本系統實作的成果，系統介面分成二大部分：老師操作的介面及學生操作介面，老師可以操作的界面為編輯介面及查詢介面，學生可以使用的介面為考試介面。4.1 節介紹編輯介面，介紹目前本系統如何編輯四聲辨識、中文克漏詞、改錯字、量詞測驗、國字注音以及中文句子重組的題目。4.2 節介紹查詢介面，用來查詢題庫、試卷內容及學生作答成績。4.3 節介紹學生的考試介面。

4.1 編輯介面

4.1.1 四聲辨識

我們以兩個小節分別介紹四聲辨識題庫編輯及四聲辨識試卷編輯。

4.1.1.1 四聲辨識題庫編輯



圖 4.1 編輯四聲辨識題庫介面

我們首先進入到四聲辨識[7]題庫編輯介面（圖 4.1），包含著三個部

分，一個是編輯試題框架 (frame)、題目預覽框架及編輯聲音按鈕 (上方都標示注音符號的按鈕)。

在**編輯試題**框架裡包含著編輯題目的文字方塊、題號、編輯按鈕、確認按鈕及清除按鈕；文字方塊的功能是顯示使用者所編輯的題目內容；題號的功能是將文字方塊的內容根據所選的題項號碼，來決定這個題目選項；確認按鈕的功能是根據所編輯的內容 (也就是聲音) 去尋找是否有相符的聲音檔清單的內容 (本系統的聲音檔是用 Windows 作業系統裡的錄音機程式所錄製，並以 wav 為副檔名儲存在硬碟，並把本系統所有聲音檔名列出清單)，來決定編輯是否正確；清除按鈕的功能是將文字方塊內容清空。

本系統採用傳統的選擇題，也就是每道題目裡，會有四個選項，供使用者做選擇，而本系統在**題目預覽**框架裡包含兩個部分，上半部為設定考試題目，下半部則為四個選項 (標示“未編輯”內容的按鈕)。我們一開始必須先從編輯好四個選項 (四個選項全都標示著注音符號，代表全部選項已編輯完成)，接下來，我們必須從這四個選項內容選取其中一個選項內容，成為這道考試題目，所以**選取設定考試**的按鈕 (題目預覽框架裡的按鈕) 右邊的下拉式選單的選項 (選項有 1、2、3 及 4，分別代表 1、2、3 及 4 的標示在黃色按鈕的內容)，選取完之後，再按下**選取設定考試**，即編輯完成了，隨後再按下左下角**儲存**按鈕，就儲存到四聲辨識題庫資料庫裡。

4.1.1.2 四聲辨識試卷編輯

下頁圖 4.2 為編輯四聲辨識試卷的介面，我們先介紹介面中各個物件的功能後，再來介紹整個編輯的流程。

整個四聲辨識試卷的編輯介面大概分成三個部分；查詢框架，候



圖 4.2 四聲辨識試卷編輯介面

選區框架及四個題目框架。查詢框架裡，有個查詢的按鈕，用來查詢題庫資料庫裡是否有老師所要考的題目（例如：查詢聲音為“ㄉ一ㄨ”的題目）；候選區框架是經由查詢所選出來的題目，會先放在候選區裡；一張試卷中，總共會有四題選擇題，所以會有四個題目框架，我們製作試卷時，會把所編輯好的題目，放在題目框架裡，其實最主要的用意在於能夠預覽試卷。



圖 4.3 查詢介面（四聲辨識試卷）

再來要介紹整個四聲辨識試卷的編輯流程，首先，我們在圖4.2按下查詢按鈕後，即出現查詢視窗（圖4.3），在聲音的文字方塊，輸入查詢題目的條件，就圖4.3為例，我們想從四聲辨識題庫檔裡取出聲音是“ㄅ一ㄨ”的題目及答案，結果查詢出來的結果總共有兩筆，分別是題號為2和5的內容，內容分別為[題號]2 [題目]ㄅ一ㄨ [1]ㄅ一ㄨ [2]ㄅ [3]ㄨ [4]ㄨ [答案]1和[題號]5 [題目]ㄅ一ㄨ [1]ㄅ一ㄨ [2]ㄅ一ㄨ [3]ㄅ一ㄨ [4]ㄅ一ㄨ [答案]2，[題號]代表存在四聲辨識題庫資料庫中的題號，[題目]代表所要考的題目，[1][2][3][4]的內容代表選項的內容，[答案]則代表此題目的答案。

我們採用表格的方式，而且每一頁最多顯示五筆資料（因為查詢出來的筆數過多，容易造成使用者眼花撩亂），假如想要換頁時，就按下“上一頁”或者是“下一頁”的按鈕，而且本系統會顯示“現在在第n頁，總共有幾頁”的訊息。查詢出來的每道題目，經由表格來顯示，並且每題題目後方都有個選取方塊（check box），勾選想要的題目，按下確認按鈕後，即把所勾選的題目，傳送到暫存區。

我們剛才所勾選的題目裡，都傳送到暫存區裡，而暫存區是個下拉式的選單，我們從下拉式的選單中，選出一題我們想要編輯的題目，按下選擇按鈕後，在預覽區即顯示出剛才所選的題目及在題庫資料庫的題號、答案、及選項內容，按下設定按鈕後就傳送到圖4.2四聲辨識試卷編輯介面。

4.1.2 中文克漏詞

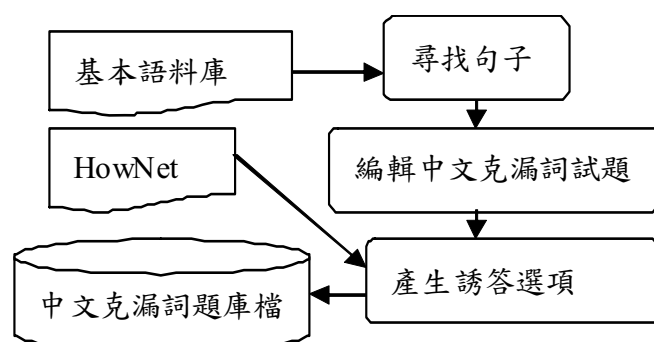


圖 4.4 編輯中文克漏詞試題流程

上圖4.4為編輯中文克漏詞試題流程，本系統會依據編輯者選擇所要考的詞彙，從基本語料庫搜尋包含編輯者所指定詞彙的句子，提供給編輯者做選擇，編輯者選定句子之後，本系統自動把句子中所指定的詞彙以“___”取代，成為中文克漏詞試題的題目，編輯者指定的詞彙則為答案，並且加入一些誘答選項後，就成為一道中文克漏詞試題，將題目及誘答選項存入題庫，我們就可以從中文克漏詞題庫檔裡選取幾道題目後，製作成一份中文克漏詞試卷。

我們在接下來的兩個小節介紹中文克漏詞題庫編輯及中文克漏詞試卷編輯。

4.1.2.1 中文克漏詞題庫編輯

圖 4.5 為編輯中文克漏詞題庫的介面，我們先介紹整個介面中各個物件的功能後，再來介紹整個編輯的流程。

圖 4.5 編輯中文克漏詞試題介面

整個中文克漏詞題庫編輯介面主要分成四個區域，分別為查詢區、編輯誘答選項區、參考誘答選項區及題目預覽區。

查詢區裡有一個查詢按鈕，請編輯者先選定一個測驗的答案詞彙，本系統會去基本語料庫搜尋所指定的詞彙的句子。

編輯誘答選項區裡有一個文字方塊及一個產生按鈕，使用者在文字方塊裡輸入詞彙，按下產生按鈕，本系統會將相似的詞彙，傳送到參考誘答選項區裡的下拉式選單。

參考誘答選項區有三個下拉式選單提供中文克漏詞選項內容，這三個下拉式選單內容分別為HowNet字典裡的詞彙篩選出誘答選項的候選詞彙，以及經由一詞泛讀的網頁，提供此詞彙的近義詞，最後提供有交集相同字的詞彙。每個下拉式選單的左方都有核取按鈕 (checkbox)，編輯者假設選定某個下拉式選單內容，選取此下拉式選單左方

的核取按鈕，根據所要編輯中文克漏詞的那一個的選項內容（其位置在題目預覽區裡，有標示選項號碼的文字方塊），於是選取選項下拉式選單（選單內容為1、2、3及4，代表第幾個選項），按下確定按鈕，則選定某個下拉式選單內容會送到題目預覽區裡所指定的選項文字方塊。

題目預覽區的功能是來預覽試題最後的結果，而題目預覽區有五個文字方塊由上而下排列，位於上方的文字方塊內容為此中文克漏詞的題目，其餘四個文字方塊的內容分別為四個選項內容，而這五個文字方塊的目的如下。

✧ 題目文字方塊：預覽中文克漏詞的題目。

✧ 選項文字方塊：預覽選項的內容。

位於最下方標示著“Ans”的下拉式選單，則為此題中文克漏詞的答案。

中文克漏詞編輯題庫介面的右下方有存檔按鈕，按下存檔按鈕，即將中文克漏詞的題目的內容、四個選項內容及答案的資料存入中文克漏詞題庫檔。

接下來介紹中文克漏詞題庫編輯流程，整個流程主要目標是設定題目內容及題目選項編輯，首先按下查詢區裡的查詢按鈕後，即產生查詢詞彙的介面，如下圖 4.6 所示。



圖 4.6 查詢詞彙的介面 (中文克漏詞題庫)

我們分成三步驟來說明整個編輯流程。

◇ 步驟一

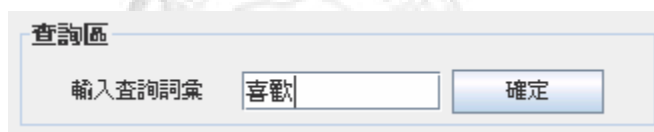


圖 4.7 輸入詞彙 (中文克漏詞題庫)

查詢詞彙介面的查詢區，如圖 4.7 所示，在查詢區裡輸入查詢的詞彙，按下確定後，本系統會去基本語料庫搜尋包含有編輯者所指定的詞彙的句子。

◇ 步驟二



圖 4.8 查詢結果 (中文克漏詞題庫)

本系統會去基本語料庫搜尋包含有編輯者所指定的詞彙的語句，顯示在圖4.8結果區的表格（table），並且利用一個concordancer把這一些語句作一個對齊，使試題編輯者比較清楚的看到答案詞彙的前後文，透過這樣的介面，試題編輯者比較能夠找到合適的句子來編輯中文克漏詞試題。

結果區裡顯示資料內容的表格，表格內容總共分成四個欄位，[前半部]欄位顯示答案詞彙的前文內容，[答案]欄位顯示出題目的答案，[後半部]欄位顯示答案詞彙的後文內容，[是否選取]欄位為選取方塊（check box），勾選想要編輯的題目，按下在表格右方的選取按鈕後，即把所勾選的題目，傳送到暫存區。

◇ 步驟三

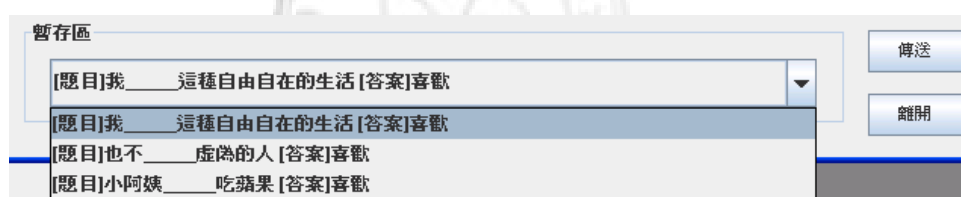


圖 4.9 暫存區（中文克漏詞題庫）

上圖 4.9 所示，暫存區的下拉式選單內容為編輯者選取題目的結果，我們從下拉式的選單中，選出一題我們想要編輯的題目，即按下下拉式選單右方的傳送按鈕，會把下拉式選單的資料傳送到圖 4.10 的題目預覽區。

圖 4.10 題目預覽區（中文克漏詞題庫）

編輯者選定句子之後，本系統自動把句子中所指定的詞彙以“__”取代，成為中文克漏詞試題的題目，編輯者指定的詞彙則為答案。假如此題中文克漏詞想要考的詞彙為“喜歡”，把題目中有“喜歡”的詞彙以__取而代之以，呈現的結果（我__這種自由自在的生活）顯示在題目預覽區（圖 4.10），並且選項中的內容則為答案，然後要編輯其他三項的誘答選項（distractor），誘答選項的選擇影響到試題的難易度，是一份很重要的工作，若只考慮以詞頻做為挑選誘選答案是不夠的，於是本系統採用三種方式來編輯誘答選項。

圖 4.11 參考誘答選項區（中文克漏詞題庫）

編輯者只要在編輯誘答選項區，輸入“喜歡”這個詞彙，本系統會提供跟“喜歡”詞彙有關係的誘答選項，供編輯者做為參考及使用，如圖 4.11 所示，第一種方法，我們利用唯一的答案（key）跟 HowNet

裡所有的詞彙義原做比較，提取與答案有交集義原的詞彙，提供給試題編輯者選擇。第二種方法是採用中研院“現代漢語語料庫”一詞泛讀的學習工具[18]，來提供詞彙的近義詞。第三種方法是從 HowNet 裡的所有詞彙與指定的詞彙比對，如果有交集相同中文字的詞彙，就提供給編輯者選擇。編輯者也可以自行編輯誘答選項的內容（不需要本系統所提供的誘答選項內容）。當試題編輯完成之後，按下右下角存檔按鈕，即儲存到中文克漏詞題庫檔。

4.1.2.2 中文克漏詞試卷編輯

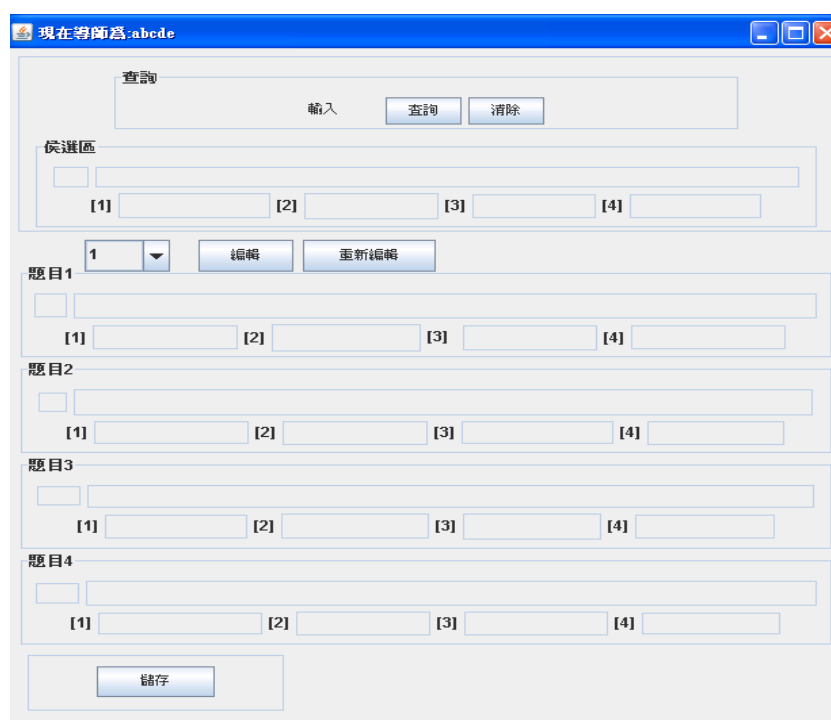


圖 4.12 中文克漏詞試卷編輯介面

圖4.12為編輯中文克漏詞試卷的介面，我們先介紹介面中各個物件的功能後，再來介紹整個編輯的流程。

整個中文克漏詞試卷編輯介面分成三個部分，查詢框架，候選區框架及四個題目框架。查詢框架裡，有個查詢的按鈕，用來查詢中文克漏詞題庫裡的句子，顯示有出現該詞彙（使用者輸入詞彙）的句子；

候選區框架是經由查詢所選出來的題目，會先放在候選區裡；一張試卷裡共會有四題選擇題，所以會有四個題目框架。我們製作試卷時，會把所編輯好的題目，放在題目框架裡，供預覽試卷，一切完成之後，就按左下角儲存按鈕，即儲存到中文克漏詞試卷檔裡。

再來要介紹整個中文克漏詞試卷的編輯流程，首先，我們在圖 4.12 中的查詢框架裡有個查詢按鈕，如果要查詢所要編輯的詞彙時，按下查詢按鈕，進入查詢詞彙介面。圖 4.13 為整個查詢詞彙介面，分成三個區域，分別是查詢區、查詢結果區及暫存區。接下來介紹編輯的流程，我們分成三步驟來說明。

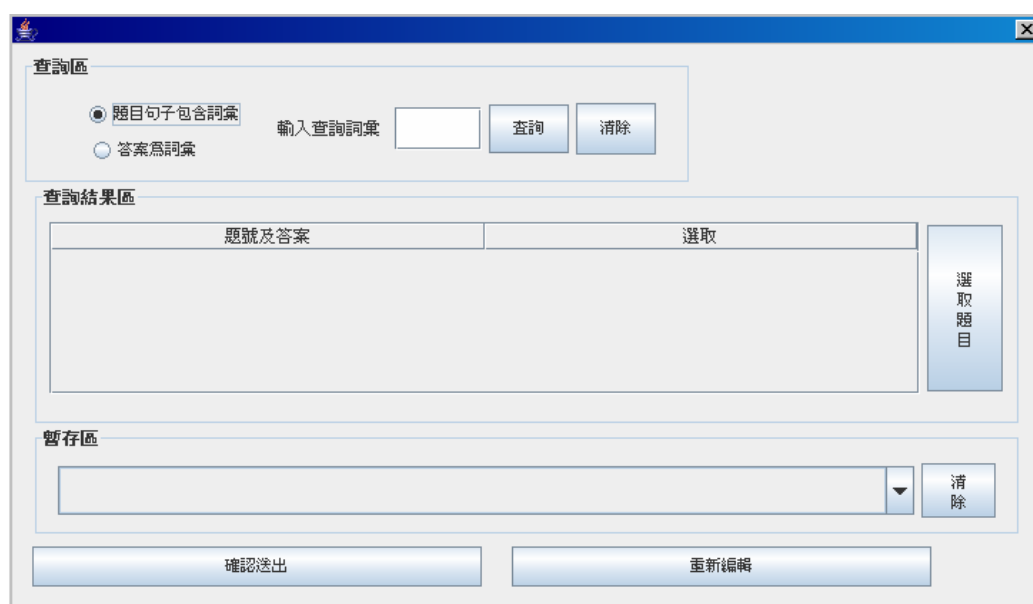


圖 4.13 查詢詞彙的介面（中文克漏詞試卷）

◇ 步驟一

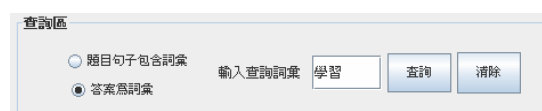


圖 4.14 查詢區的介面（中文克漏詞試卷）

查詢區介面，如圖 4.14 所示，首先，先點選查詢條件的選取方

塊，查詢條件有二種，一種是題目句子包含詞彙，另一種是答案為詞彙，第一種查詢的條件是找尋題目句子中有包含某個詞彙的題目（不表示此詞彙為這道題目的答案），第二種查詢條件是編輯者能夠針對某個詞彙，找尋出題目的答案為該詞彙。選取完畢之後，再輸入所要查詢的詞彙，按下查詢按鈕，本系統從中文克漏詞題庫檔裡取出包含這個詞彙的題目，顯示在查詢結果區的表格，即進行步驟二。

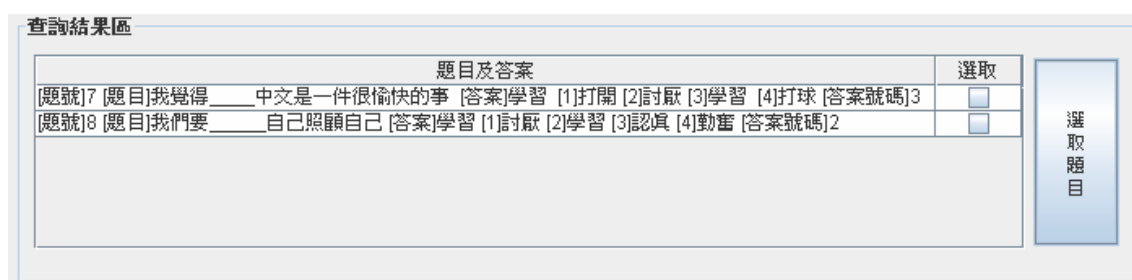


圖 4.15 查詢結果區（中文克漏詞試卷）

◇ 步驟二

在查詢結果區，如圖 4.15 所示，查詢出來的結果總共有二筆，分別是題號為 7 和 8 的內容，內容分別為[題號]7 [題目]我覺得___中文是一件很愉快的事[答案]學習 [1]打開 [2]討厭 [3]學習 [4]打球 [答案號碼]3 和 [題號]8 [題目]我們要___自己照顧自己 [答案]學習 [1]討厭 [2]學習 [3]認真 [4]勤奮 [答案號碼]2，[題號]代表存在中文克漏詞題庫中的題號，[題目]代表著所要考題的題目，[答案]則代表此題目的答案內容，[1][2][3][4]的內容代表選項的內容，[答案號碼]則代表此題目的答案。查詢出來的題目經由表格來顯示，並且每道題目後方都有個選取方塊（check box），勾選想要的題目，按下選取題目按鈕後，即把所勾選的題目，傳送到暫存區。

◇ 步驟三

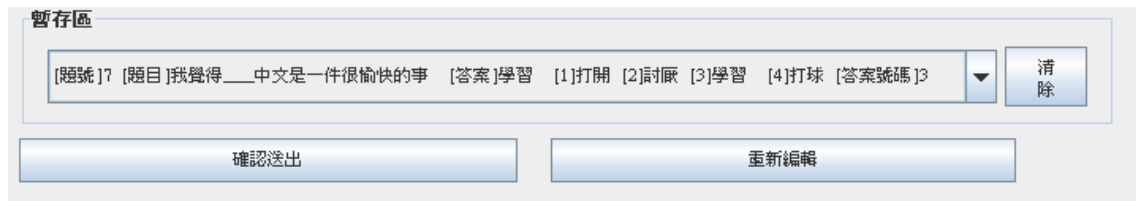


圖 4.16 暫存區（中文克漏詞試卷）

如圖 4.16 所示，暫存區裡的下拉式選單內容為編輯者選取題目的結果，我們從下拉式的選單中，選出一題我們想要編輯的題目，即按下確認送出按鈕，會把下拉式選單的資料傳送到圖 4.12 的候選區。

接下來尋找包含“學習”這個詞彙題目的句子，編輯選定某個句子之後，會把此題目的選項及答案，列在候選區暫時瀏覽，在候選區即顯示出剛才所選的題目以及在題庫資料庫的題號、答案、及選項內容，編輯者也可以在候選區修改題目、答案、及選項內容，在圖 4.12 中文克漏詞試卷編輯介面中間有選擇題號的下拉式選單、編輯及重新編輯按鈕功能鍵。這三個功能鍵主要目的為：

- ◇ 題號下拉式選單功能為決定候選區裡試題在此試卷中的題號。
- ◇ 編輯按鈕功能是根據題號下拉式選單所決定的題號，把候選區的試題的題目、選項內容及答案丟到所指定題號的題目框架。
- ◇ 重新編輯按鈕功能並不是放棄之前的編輯動作，而是根據題號下拉式選單所決定的題目框架編號，把該題目框架裡的試題題目、選項內容及答案傳送到候選區，進行修改題目、答案、及選項內容的動作。

當試卷編輯完成之後，按下左下角儲存按鈕，即儲存到中文克漏詞試卷檔。

4.1.3 改錯字

4.1.3.1 改錯字題庫編輯

編輯改錯字題庫的介面，如圖 4.17 所示，我們先介紹整個介面中各個物件的功能後，再來介紹整個編輯的流程。

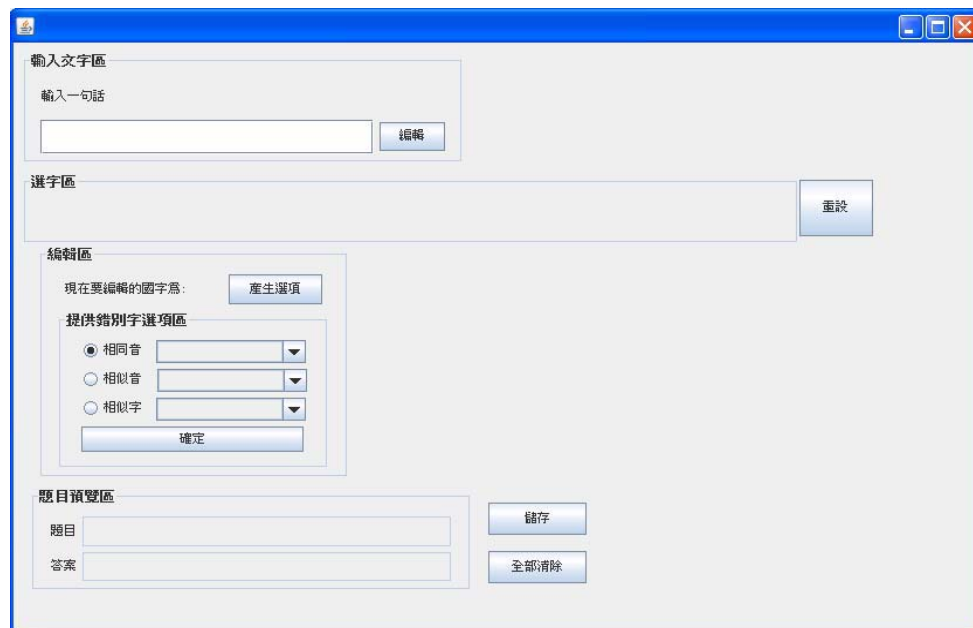


圖 4.17 改錯字試題編輯主介面

整個改錯字題庫編輯介面主要分成四個區域，分別為輸入文字區、選字區、編輯區及題目預覽區。

輸入文字區域裡有輸入句子的文字方塊及編輯按鈕，使用者先在文字方塊裡輸入句子，按下編輯按鈕後，把輸入的句子傳送到選字區裡。

選字區裡會把使用者所輸入的句子，把句子中的每個字變成獨立按鈕，編輯者選取某個中文字來編輯錯別字（按下標示在按鈕上的字），即把所要編輯的中文字傳到編輯區裡。

編輯區裡有三個下拉式選單，分別為提供相同音，相似音及相似字選單。同音字下拉式選單內容為本系統所找出來的同音字，而相似

音下拉式選單為本系統所找出的相似音，而相似字下拉式選單為本系統所找出來的相似字。只需按下產生選項按鈕後，本系統會根據編輯者在選字區裡所選的字，提供相同音、相似音及相似字的選單，分別存放在各個選項，提供給編輯者。每個下拉式選單的左方都有核取按鈕（check box），編輯者假設選定某個下拉式選單內容，選取此下拉式選單左方的核取按鈕，按下確定按鈕，則本系統把編輯者所輸入句子中所要編輯的中文字，替換成編輯者選定的下拉式選單內容，傳送到題目預覽區裡。題目預覽區的功能是來預覽試題最後的結果，而題目預覽區有兩個文字方塊，而這兩個文字方塊的目的如下。

✧ 題目文字方塊：預覽改錯字的題目。

✧ 答案文字方塊：預覽此題的正確解答。

題目預覽區右方有功能區，功能區裡有兩個按鈕，分別為儲存及清除按鈕，按下儲存按鈕，即將題目的內容、正確字及錯別字內容儲存到改錯字題庫檔；按下清除按鈕，則清空題目預覽區的所有文字方塊內容。

接下來介紹編輯的流程，我們分成四個步驟來說明。

✧ 步驟一

首先，在輸入文字區中的文字方塊裡，輸入一句文字，如圖 4.18 所示，輸入完畢之後，按下編輯按鈕，把句子切成一個一個的中文字，並以按鈕型態傳送到圖 4.19 的選字區，即進行步驟二。



圖 4.18 輸入文字區（改錯字題庫）

✧ 步驟二

在選字區中，如圖 4.19 所示，我們根據使用者所輸入的句子，把句子中的每個字轉換成按鈕，假使針對某個國字進行編輯時，只需

要按下按鈕上標示所要編輯的中文字（例如：要編輯“輸”這個字時，只需按下標示著“輸”的按鈕），即進行步驟三。



圖 4.19 選字區（改錯字題庫）

◇ 步驟三

如圖 4.20 所示，本系統自動提供所要編輯中文字的同音字、相似音及相似字的中文字，分別存放在同音字下拉式選單、相似音下拉式選單及相似字下拉式選單，供編輯者作參考，假如，編輯者決定同音字為錯別字，只需選取相同音的下拉式選單，選取其中一個字來當成錯別字，並按下確定按鈕；同樣地，編輯者決定相似字為錯別字，只需選取相似字的下拉式選單，選取其中一個字，並按下確定按鈕。如果要繼續編輯多個錯別字時，就重覆步驟二到步驟三的動作，編輯完成之後，即進行步驟四。

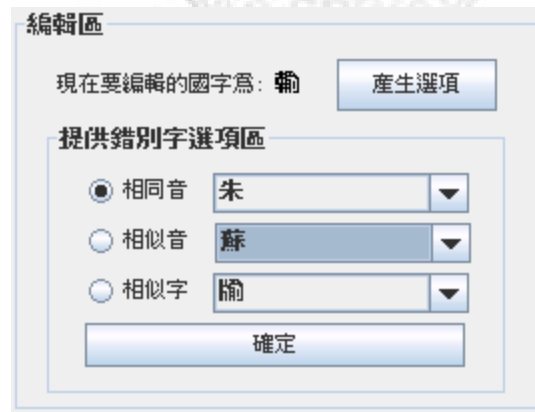


圖 4.20 編輯區（改錯字題庫）

◇ 步驟四

如圖 4.21 所示，編輯者可以在題目預覽區裡預覽最後的編輯情況，假定不再做任何修改，在題目預覽區右方有個儲存按鈕，按下儲存按鈕即把題目預覽區的題目及答案儲存到改錯字題庫裡。

圖 4.21 題目預覽區（改錯字題庫）

4.1.3.2 改錯字試卷編輯

圖 4.22 為編輯改錯字試卷的介面，我們先介紹整個介面中各個物件的功能後，再來介紹整個編輯的流程。

圖 4.22 編輯改錯字試卷的主介面

整個改錯字試卷編輯介面分成三個部分，題目預覽區、編輯選項

區及四個題目框架。題目預覽區裡，有個查詢的按鈕，用來查詢有錯字句子的題目，查詢出來的題目則暫存於題目及答案文字方塊；選項編輯區包含著題目編號的下拉式選單、編輯按鈕及重新編輯按鈕，利用這三個功能來編輯四個題目；一張試卷裡共會有四題改錯字的題目，所以會有四個題目框架。我們製作試卷時，會把所編輯好的題目，放在題目框架裡，供預覽試卷，一切完成之後，就按左下角儲存按鈕，即儲存到改錯字試卷檔裡。

再來要介紹整個改錯字試卷的編輯流程，首先，我們在圖4.22中的題目預覽區有個查詢按鈕，按下查詢按鈕後，進入查詢詞彙介面如圖4.23所示。



圖 4.23 查詢介面（改錯字試卷）

上圖4.23為整個查詢介面，分成三個區域，分別是查詢區、結果區（以表格方式顯示資料）及選擇題目區。接下來介紹編輯的流程，我們分成三步驟來說明。

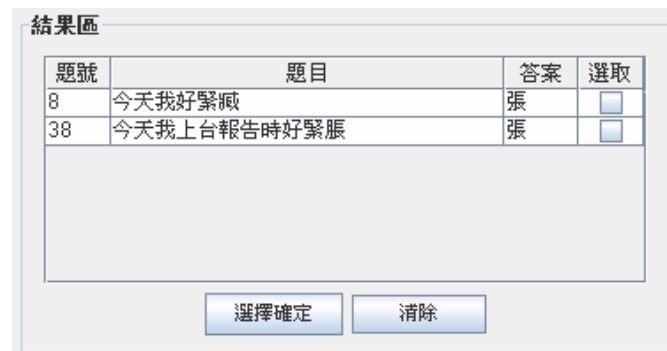
◇ 步驟一



圖 4.24 輸入文字來查詢句子的介面 (改錯字試卷)

如圖 4.24 所示，查詢區裡有個文字方塊，功能是用來輸入查詢字，也就是正確答案，本系統會依據使用者所輸入的文字，按下查詢按鈕後，查詢正確答案為使用者輸入中文字的題目，傳送到結果區的表單 (table)。

◇ 步驟二



題號	題目	答案	選取
8	今天我好緊減	張	<input type="checkbox"/>
38	今天我上台報告時好緊張	張	<input type="checkbox"/>

圖 4.25 查詢結果 (改錯字試卷)

在圖 4.25 的結果區中，總共分成四個欄位，[題號]欄位顯示題目在改錯字題庫的編號，[題目]欄位則顯示出錯別字 (查詢特定的錯別字) 的所有句子，[答案]欄位顯示出題目的正確答案，[選取]欄位為選取方塊 (check box)，勾選想要編輯的題目，按下在表格左下方的選擇確定按鈕後，即把所勾選的題目，傳送到選擇題目區。

◇ 步驟三

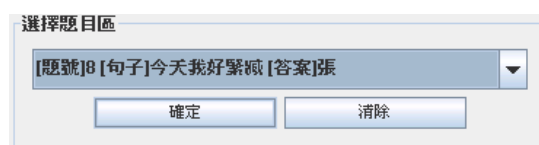


圖 4.26 選擇題目區 (改錯字試卷)

如圖 4.26 所示，選擇題目區的下拉式選單內容為編輯者選取題目的結果，我們從下拉式選單中，選出一題我們想要編輯的題目，即按下確定按鈕，會把下拉式選單的資料傳送到圖 4.27 的題目預覽區。

題目預覽區

題號 8 查詢 清除

題目 今天我好緊減

答案 張

編輯選項區

第 1 題 編輯 重新編輯

圖 4.27 題目預覽區（改錯字試卷）

在題目預覽區即顯示出剛才所選的題目與答案，編輯者也可以在題目預覽區來修改題目、答案內容。在題目預覽區下方的編輯選項區裡題目編號下拉式選單、編輯及重新編輯按鈕功能鍵。這三個功能鍵主要的目的為：

- ◇ 題目編號下拉式選單功能為決定題目預覽區的試題在此試卷中的題號。
- ◇ 編輯按鈕功能為根據題目編號下拉式選單所決定的編號，把題目預覽區試題的題號、題目及答案丟到所指定編號的題目框架。
- ◇ 重新編輯按鈕功能並不是放棄之前的編輯動作，而是根據題目編號下拉式選單所決定的題目框架編號，把該題目框架裡的試題題目及答案傳送到題目預覽區，進行修改題目及答案的動作。

當試卷編輯完成之後，按下左下角儲存按鈕後，即儲存到改錯字試卷檔。

4.1.4 量詞

4.1.4.1 量詞題庫編輯

量詞就是表示數量單位的詞，具有修辭的作用，目前常用的量詞大概有五百多種[20]。例如：丈、尺、升、合、斤等。

有了那麼多量詞的使用方法，遇到量詞的使用時，不再只會使用一“個”這樣的量詞。本系統會從句子中擷取量詞的部分，並且把量詞的部分挖空做為填空題，提供給學生測試。



圖 4.28 量詞試題編輯主介面

上圖 4.28 是編輯量詞試題的介面，整個量詞編輯介面分成三個區域，分別是輸入句子區、選擇量詞區以及量詞試題預覽區。

再來介紹編輯的流程，我們分成三步驟來說明。

◇ 步驟一

使用者可以自行輸入句子，或者選取按下尋找句子按鈕，假設使用者選擇輸入句子，則在輸入句子區中的文字方塊裡，輸入一句文字（例如：我們在文字方塊裡輸入“有一個侍官交給他一封信”的句子），輸入完畢之後，按下確定按鈕，會把所輸入句子傳送到中文斷

詞系統，本系統分析收到的斷詞結果中所附帶的詞類訊息，判斷是否有量詞存在，如果有，則會把量詞傳送到選擇量詞區，即進行步驟二。

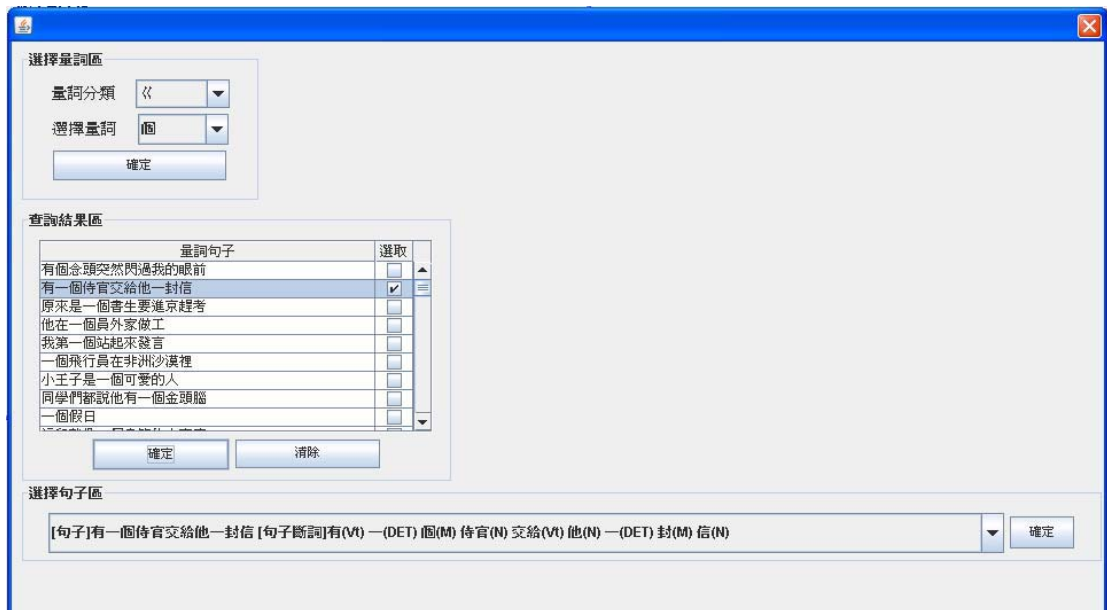


圖 4.29 尋找句子的介面（量詞題庫）

假定使用者按下尋找句子按鈕後，即顯示出圖 4.29 的介面。整個查詢句子的介面分成三個區域，分別是選擇量詞區、查詢結果區及選擇句子區。本系統提供的句子，都已事先傳送到中文斷詞系統處理過，使用者就可以直接選取包含有量詞的句子。接下來，我們介紹選取句子的流程。

選擇量詞區有兩個下拉式選單，一個為量詞分類下拉式選單（內容為聲母的注音符號），另一個為選擇量詞的下拉式選單（內容為量詞）。因為量詞的數量太多，所以我們是以量詞的注音符號做為分類的依據。一開始先選擇量詞分類下拉式選單，假定要選取某個量詞，必須先選取該量詞的注音符號後，本系統會依據使用者所選的注音符號，把注音符號為此聲母的所有量詞，傳送到選擇量詞的下拉式選單，供使用者選取，按下確定按鈕後，把包含所選定量詞的句子，傳送到查詢結果區的表單（table）。

表單中有兩個欄位，一個欄位為量詞句子，也就是使用者選定某個量詞，本系統把包含該量詞的句子列出來，另一個為選取欄位，假設使用者選取此句子，就在此欄位選取，按下確認按鈕後，即把所勾選的題目，傳送到選擇句子區的下拉式選單裡。

我們剛才所勾選的題目裡，傳送到選擇句子區裡的下拉式選單，我們從下拉式選單中，選出一題我們想要編輯的題目，按下確定按鈕後，把句子傳送到圖 4.28 輸入句子區的文字方塊中，即進行步驟二。

◇ 步驟二



圖 4.30 選擇量詞區（量詞題庫）

在選擇量詞區中，如圖 4.30 所示，出現了兩個量詞，我們可以對一個或一個以上的量詞進行編輯，只需按下量詞的按鈕，按鈕的背景會變成紅色（背景為紅色的按鈕則是要考的量詞），假使要取消某個背景為紅色的量詞按鈕，則按下背景為紅色的量詞按鈕，此量詞按鈕的背景就不會出現紅色，選擇所要考的量詞完畢之後，預覽題目區就可以預覽編輯的題目，例如：我們按下“個”及“封”兩個量詞，兩個按鈕背景呈現紅色，在量詞試題預覽區則立即顯示題目為“有一（ ）侍官交給他一（ ）信”，即進行步驟三。

◇ 步驟三

如圖 4.31 所示，量詞試題預覽區顯示目前編輯量詞题目的情況，假使編輯完成之後，即按下儲存按鈕，會將量詞試題預覽區的資料存入量詞題庫檔。

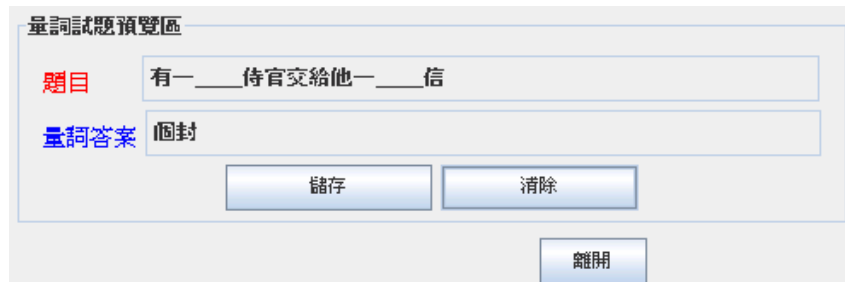


圖 4.31 量詞試題預覽區 (量詞題庫)

4.1.4.2 量詞試卷編輯



圖 4.32 編輯量詞試卷的主介面

圖 4.32 為編輯量詞試卷的主介面，我們先介紹介面中各個物件的功能後，再來介紹整個編輯的流程。

整個量詞試卷編輯介面分成三個部分，題目預覽區、編輯選項區

及四個題目框架。題目預覽區裡，有個查詢的按鈕，用來查詢量詞句子的題目，查詢出來的題目則暫存於題目及答案文字方塊；編輯選項區包含著題目編號的下拉式選單、編輯按鈕及重新編輯按鈕，這三個功能來編輯四個題目；一張試卷裡共會有四題量詞題目，所以會有四個題目框架。我們製作試卷時，會把所編輯好的題目，放在題目框架裡，供預覽試卷，一切完成之後，就按左下角儲存按鈕，即儲存到量詞試卷檔裡。

再來要介紹整個量詞試卷的編輯流程，首先，我們在圖4.32中的題目預覽區有個查詢按鈕，按下查詢按鈕後，進入查詢量詞句子的介面，如圖4.33所示。



圖 4.33 查詢介面（量詞試卷）

上圖4.33為整個查詢介面，分成三個區域，分別是選擇量詞區、查詢結果區（以表格方式顯示資料）及選擇句子區。接下來介紹編輯的流程，我們分成三步驟來說明。

◇ 步驟一



圖 4.34 選擇量詞區 (量詞試卷)

上圖 4.34 中的選擇量詞區有兩個下拉式選單，一個為量詞分類下拉式選單（內容為聲母的注音符號），另一個為選擇量詞的下拉式選單（內容為量詞）。因為量詞的數量太多，所以我們是以量詞的注音符號做為分類的依據。一開始先選擇量詞分類下拉式選單，假定要選取某個量詞，必須先選取該量詞的注音符號後，本系統會依據使用者所選的注音符號，把注音符號為此聲母的所有量詞，傳送到選擇量詞的下拉式選單，供使用者選取，按下確定按鈕後，把包含所選定量詞的句子，傳送到查詢結果區的表單（table），如圖 4.35 所示。

◇ 步驟二

題號	題目	答案	選擇
25	還要為它辦理一____身分證	張	<input type="checkbox"/>
30	同時就帶了四____熟牛皮和十二____肥牛	張頭	<input type="checkbox"/>
34	因此我留了一____便條給她	張	<input type="checkbox"/>
35	還要為它辦理一____身分證	張	<input type="checkbox"/>
36	被一____網子網住了	張	<input type="checkbox"/>
37	每人都接到一____賀年片	張	<input type="checkbox"/>
38	因此我留了一____便條給她	張	<input type="checkbox"/>
39	三____賀年片	張	<input type="checkbox"/>
40	畫了兩____畫	張	<input type="checkbox"/>

圖 4.35 查詢結果 (量詞試卷)

在查詢結果區中，總共分成四個欄位，[題號]欄位顯示題目在量詞題庫的編號，[題目]欄位則顯示出包含所選量詞的所有句子，[答案]

欄位顯示出題目的答案，[選擇]欄位為選取方塊（check box），勾選想要編輯的題目，按下在表格左下方的確定按鈕後，即把所勾選的題目，傳送到選擇句子區。

◇ 步驟三

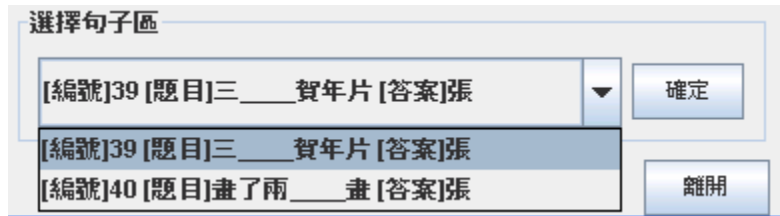


圖 4.36 選擇句子區（量詞試卷）

如圖 4.36 所示，選擇句子區的下拉式選單內容為編輯者選取題目的結果，我們從下拉式選單中，選出一題我們想要編輯的題目，即按下確定按鈕，會把下拉式選單的資料傳送到圖 4.37 的題目預覽區。



圖 4.37 題目預覽區（量詞試卷）

在題目預覽區即顯示出剛才所選的題目與答案，編輯者也可以在題目預覽區來修改題目、答案內容。在題目預覽區下方的編輯選項區裡，包含題目編號下拉式選單、編輯及重新編輯按鈕功能鍵。這三個功能鍵主要的目的為：

◇ 題目編號下拉式選單功能為決定題目預覽區裡的試題在此試卷

中的題號。

- ✧ 編輯按鈕功能為根據題目編號下拉式選單所決定的題目編號，把題目預覽區的試題題目及答案丟到所指定題目編號的題目框架。
- ✧ 重新編輯按鈕功能並不是放棄之前的編輯動作，而是根據題號下拉式選單所決定的題目框架編號，把該題目框架裡的試題題目、及答案內容傳送到題目預覽區，進行修改題目及答案內容的動作。

當試卷編輯完成之後，按下左下角儲存按鈕後，即儲存到量詞試卷檔。



4.1.5 國字注音

在國字注音方面，本系統只提供國字注音試卷編輯，選擇國字注音的題庫為新酷輸入法所採用的詞彙檔（tsi.src）。



圖 4.38 編輯國字注音試卷主介面

上圖 4.38 為編輯國字注音試卷的主介面，我們先介紹介面中各個物件的功能後，再來介紹整個編輯的流程。

整個中文克漏詞試卷編輯介面分成三個部分，題目預覽區、編輯選項區及四個題目框架。題目預覽區裡，有個查詢的按鈕，用來查詢國字注音的題目，查詢出來的題目則暫存於題目、考題及答案文字方

塊；編輯選項區包含著題目編號的下拉式選單、編輯按鈕及重新編輯按鈕，這三個功能來編輯四個題目；一張試卷裡共有四題國字注音的題目，所以會有四個題目框架。我們製作試卷時，會把編輯好的題目，放在題目框架裡，供預覽試卷，一切完成之後，就按左下角儲存按鈕，即儲存到國字注音試卷檔。

再來介紹整個國字注音試卷的編輯流程，首先，我們在圖4.38中的題目預覽區有個查詢按鈕，按下查詢按鈕，進入查詢詞彙介面如圖4.39所示。

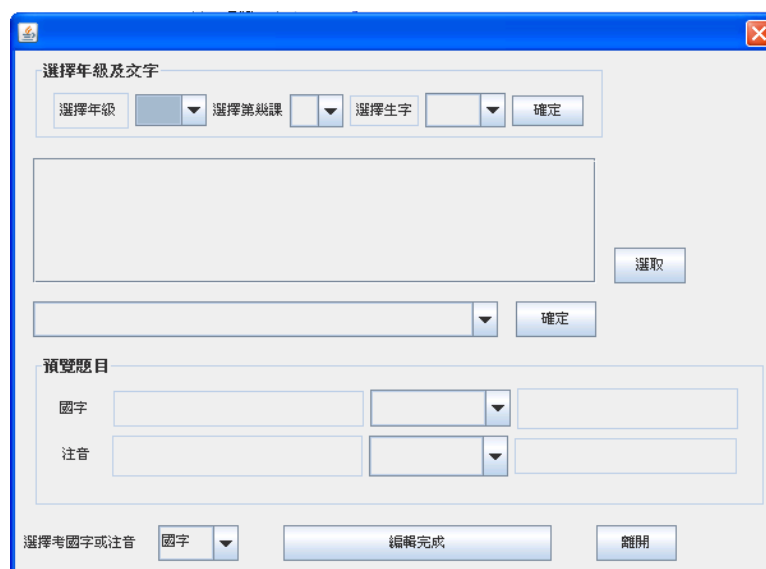


圖 4.39 查詢介面（國字注音試卷）

整個查詢介面分成三個區域，分別是選擇年級及文字區、查詢結果區（以表格方式顯示資料）及預覽題目區。

接下來介紹編輯的流程，我們分成三步驟來說明。

◇ 步驟一



圖 4.40 選擇年級及文字（國字注音試卷）

如圖 4.40 所示，首先在選擇年級及文字區有三個下拉式選單，

分別為選擇年級、選擇第幾課及選擇生字的下拉式選單。使用者先選擇年級下拉式選單，再選取課文的第幾課之後，最後再選取所要查詢的生字，按下確定按鈕後，顯示在查詢結果區的表格，即進行步驟二。

◇ 步驟二

國字	注音	是否選取
他們	ㄊㄨˊ 們	<input checked="" type="checkbox"/>
他們	ㄊㄨˊ 們	<input type="checkbox"/>
他們的	ㄊㄨˊ 們 的	<input checked="" type="checkbox"/>
他們倆	ㄊㄨˊ 們 倆	<input checked="" type="checkbox"/>
他們倆	ㄊㄨˊ 們 倆	<input type="checkbox"/>

圖 4.41 查詢結果（國字注音試卷）

上圖 4.41 中的表格（table）中，總共分成三個欄位，[國字]欄位則顯示出包含查詢生字的所有詞彙，[注音]欄位則為國字所相對應的注音，[是否選取]欄位為選取方塊（checkbox），勾選想要編輯題目，按下在表格右下方的選取按鈕，即把所勾選的題目傳送到表格（table）下方的下拉式選單。

◇ 步驟三

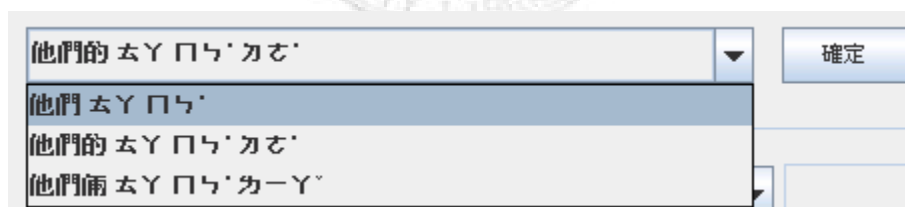


圖 4.42 暫存區（國字注音試卷）

如圖 4.42 所示，表格（table）下方的下拉式選單的內容為編輯者選取題目的結果，我們從下拉式選單中，選出一題我們想要編輯的題目，按下確認送出按鈕，會把下拉式選單的資料傳送到預覽題目區。

◇ 步驟四

我們選取所要編輯的題目，把資料傳送到預覽題目區，如圖 4.43 所示，預覽題目區分成國字及注音的標籤來顯示出使用者從暫存區所

選的資料，在各標籤的右方，各自有下拉式選單，下拉式選單功能為

圖 4.43 預覽題目區（國字注音試卷）

選取所要考的內容，選取完畢則在下拉式選單右方會顯示出選取的結果（題目的雛型內容）；在左下方則選擇考國字或注音的下拉式選單，讓使用者選取要考國字還是要考注音，選擇好所要考的條件，按下編輯完成按鈕，即把題目的雛型內容傳送到國字注音試卷主介面（圖 4.44）的題目預覽區。

圖 4.44 題目預覽區（國字注音試卷）

在題目預覽區即顯示出剛所選的題目與答案，編輯者也可以在題目預覽區修改題目、答案內容。在題目預覽區下方的編輯選項區裡題目編號下拉式選單、編輯及重新編輯按鈕功能鍵。這三個功能鍵主要的目的為：

✧ 題目編號下拉式選單功能為決定題目預覽區裡試題在此試卷中的題目編號。

- ◇ 編輯按鈕功能為根據題目編號下拉式選單所決定的題號，把題目預覽區的試題題目、考題及答案的內容傳送到所指定題目編號的框架。
- ◇ 重新編輯按鈕功能並不是放棄之前的編輯動作，而是根據題目編號下拉式選單所決定的題目框架編號，把該題目框架裡的試題題目、考題及答案傳送到題目預覽區，進行修改題目、答案及選項內容的動作。

當試卷編輯完成之後，按下左下角儲存按鈕後，即儲存到國字注音試卷檔。

4.1.6 中文句子重組

中文句子重組的考題類型主要是承襲王昱鈞同學的研究，並且把中文句子重組系統的程式修改之後，能連結於本系統所建構的資料庫，把中文句子重組考題加入本系統，成為本系統其中一項考題類型。

下頁圖 4.45 為編輯中文句子重組題庫的介面，接下來介紹整個編輯的流程。

請輸入題目前半部內容

範例

李英愛:我叫李英愛,你叫什麼名字?王珍妮:我叫王珍妮

輸入前段對話

請輸入題目內容

範例:李英愛:珍妮,____?

輸入答案句

請輸入空白中欲測驗之句子

範例:你是那國人

請輸入題目後半部內容

範例:

王珍妮:我是美國人,你呢?
李愛美:我是中國人

輸入後段對話

儲存

圖 4.45 編輯中文句子重組題庫的主介面

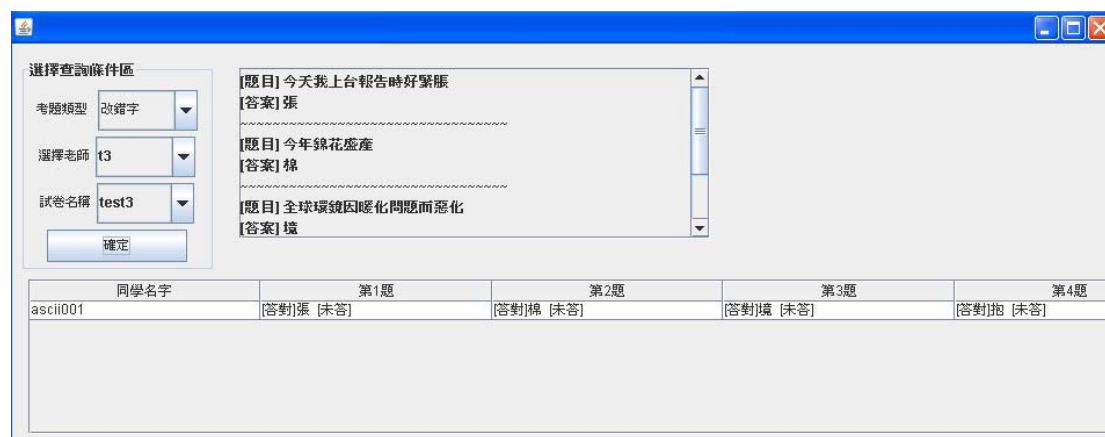
在圖 4.45 中分成請輸入題目前半部內容、請輸入題目內容、請輸入空白欲測驗之句子及請輸入題目後半部內容共四個區域。

本系統是以答案句做為中心，編輯者必須分別輸入答案句之前和之後的對話。答案句的輸入則分為兩小部分。其中之一是不要施測的語句，其餘施測的語句則會送到中央研究院-中文句結構樹資料庫檢索系統作處理，經過處理過的語句，成為樹狀結構的句子，再回傳到本系統。

4.2 查詢介面

我們以兩個小節分別介紹查詢學生作答情形及查詢題庫內容。

4.2.1 查詢學生作答情形



同學名字	第1題	第2題	第3題	第4題
ascii001	[答對]張 [未答]	[答對]棉 [未答]	[答對]境 [未答]	[答對]抱 [未答]

圖 4.46 查詢學生作答的介面

如圖 4.46 所示，該功能主要是查詢學生作答情形及試卷的正確答案。本介面分成三個部分，第一部分為選擇查詢條件區，第二部分則位於選擇查詢條件區右方的文字方塊的試卷答案區，第三部分的位置則位於選擇查詢條件區的下方，並以表格 (table) 的形式來顯示學生作答的資料。

選擇查詢條件區包含三個下拉式選單，有考題類型的下拉式選單、選擇老師及試卷名稱的下拉式選單；題目類型的下拉式選單內容包含有四聲辨識、中文克漏詞、改錯字、量詞、國字注音、中文句子重組及混合試卷，總共七個項目；選擇老師的下拉式選單內容，包含著所有老師的名字；試卷名稱的下拉式選單內容，由本系統根據使用者選取考題類型及選擇老師的條件，從試卷資料庫裡取出試卷名稱資訊，成為試卷名稱的選單內容。

使用者如果要查詢學生的作答情形，首先從選擇查詢條件區，選

擇考題的類型、老師及試卷名稱，按下確定按鈕後，在選擇查詢條件區的右方會顯示此試卷的正確答案，在下方的表格，則顯示出學生的作答情形。例如：使用者從選擇查詢條件區，選擇考題類型為改錯字、老師名字為“t3”及試卷名稱為“test3”，按下確定按鈕後，在試卷答案區顯示出此試卷的正確答案，而在下方的表格顯示學生作答情形的資訊（作答學生的名字及答題的內容是否正確）。

4.2.2 查詢題庫內容

題目	第1題	第2題	第3題	第4題	答案
你__呢	爸爸	天空	謹慎	成功	1
今天的__很藍	蘋果	天空	臉色	山上	2
過了__會兒	一	么	臉色	壹	1
請問台北車站在__	天邊	台中	那裡	空中	3
__有點變冷了	天空	太陽	下雨	天氣	4
我們一起去__	立蛋	運動	字典	手機	2
否則懶惰就會成為我們...	敵人	寇仇	仇	朋友	1
兩人成為知心的__	交友	朋友	敵人	父親	2
這件背心是主人__	特別	異常	非常	突出	1
以男性為中心的社會與...	作用	圖	意向	企圖	4
曾有__提出好點子	朋友	有情人	羽翼	意中人	1
在最高的__	天空	超低空	圖	皇天	1

圖 4.47 查詢題庫內容的介面

如圖 4.47 所示，該功能主要是查詢編輯者之前新增的題庫內容（包含題目及答案）。本介面分成兩個部分，第一部分為選擇題庫類型區，第二部分為查詢題庫結果區，以表格（table）的形式來顯示題庫資料內容。

選擇題庫類型區有考題類型的下拉式選單，選單內容包含有四聲辨識、中文克漏詞、改錯字、量詞，總共四個項目。使用者如果要查詢題庫內容，首先從選擇題庫類型的下拉式選單，選取題庫的類型，在查詢題庫結果區的表格，立即顯示出題庫裡所有題目的內容資訊。

4.3 考試介面

本系統提供了四聲辨識、中文克漏詞、改錯字、量詞、國字注音、中文句子重組及混合試卷的考試介面。學生要進行測驗時，先選取試卷的題型，依照老師所公告試卷名稱，選擇老師的名字，再選擇該老師編輯的試卷名稱，如圖 4.48 所示：



圖 4.48 選擇試題卷檔

選好考卷後，按下確定，就會產生一份試卷，讓學生做測驗，等到測驗結束後，本系統會自動改好考卷，並且把題目答對或答錯的資訊寫入學生成績資料庫裡，這對老師掌握學生的學習狀況及學生答題結果是很重要的資訊。

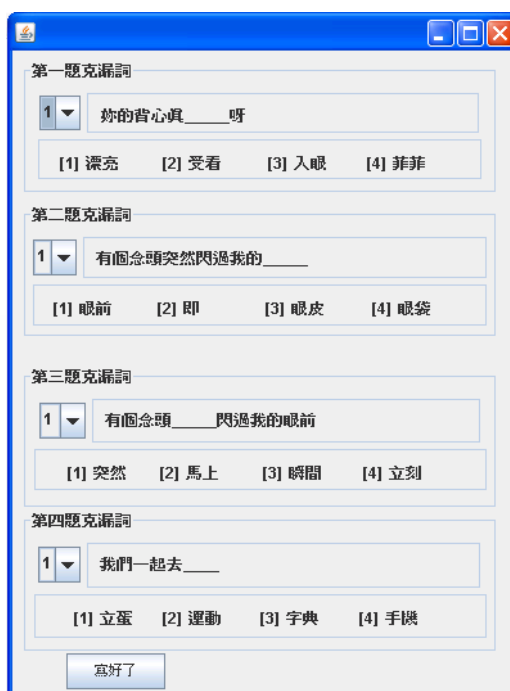
4.3.1 四聲辨識



圖 4.49 四聲辨識試卷

圖 4.49 為四聲辨識的試卷，總共有四大題，並且採取選擇題的模式，每道題目都有四個選項，選項都以按鈕方式呈現，而且每個選項按鈕都會發出聲音，依據題目所敘述的內容，必須按下選項的按鈕，依照測驗者所聽到的聲音，把正確的答案用下拉式選單做選擇答案之後，所有的試題都完成，按下完成按鈕後，會即時告知測驗者所答題的成績，讓測驗者知道那幾題是答錯，需要多加練習。

4.3.2 中文克漏詞



The screenshot shows a software window titled "第一題克漏詞" (Question 1). It contains four question blocks, each with a dropdown menu and four buttons representing options. The questions are:

- Question 1: 妳的背心真_____呀。 Options: [1] 漂亮, [2] 受看, [3] 入眼, [4] 菲菲.
- Question 2: 有個念頭突然閃過我的_____。 Options: [1] 眼前, [2] 即, [3] 眼皮, [4] 眼袋.
- Question 3: 有個念頭_____閃過我的眼前。 Options: [1] 突然, [2] 馬上, [3] 瞬間, [4] 立刻.
- Question 4: 我們一起去_____。 Options: [1] 立蛋, [2] 運動, [3] 字典, [4] 手機.

At the bottom of the window is a button labeled "寫好了" (Finished).

圖 4.50 中文克漏詞試卷

如圖 4.50 所示，一張中文克漏詞試卷分成四大框架 (frame)，在框架上標示著第幾題中文克漏詞的題目。每題中文克漏詞題目都採取選擇題的模式，左上角會有下拉式選單來選取答案，每道題目會有一個句子，句子裡挖空其中一個詞彙，並且以“___”來

取代，我們必須從四個選項中（其中一個為正確答案，另外三個選項則為誘答選項）選出一個詞彙。選取答案的方式從每道中文克漏詞题目的左上角下拉式選單，選單的內容為 1、2、3 及 4（代表選項的號碼），選出正確的答案。全部的試題都完成之後，按下寫好了按鈕，即完成這次的中文克漏詞試卷測驗。

4.3.3 改錯字

第一題
題目 今天我上台報告時好緊張
答案

第二題
題目 今年錦花盛產
答案

第三題
題目 全球環境因暖化問題而惡化
答案

第四題
題目 她剛著心愛的洋娃娃跑進房間裡
答案

功能區
寫好了 全部清除

圖 4.51 改錯字試卷

圖 4.51 為改錯字試卷，總共有四大題，一張試卷分成四大框架（frame），在框架上標示著第幾題的改錯字題目。每題改錯字題目都會有一段句子，句子中包含著幾個錯別字，同學看過句子後，必須在答案文字方塊裡，鍵入正確的字。全部的試題都完成之後，按下功能區裡的寫好了按鈕，即完成這次的改錯字試卷測驗。

4.3.4 量詞

圖 4.52 量詞試卷

圖 4.52 為量詞試卷，總共有四大題，一張試卷分成四大框架 (frame)，在框架上標示著第幾題的量詞題目。每題量詞題目都會有一段句子，句子會有一個或一個以上的底線 (代表量詞的個數)，同學看過句子後，必須在答案文字方塊裡，填寫正確的量詞。全部的試題都完成之後，按下功能區裡的寫好了按鈕，即完成這次的量詞試卷測驗。

4.3.5 國字注音

圖 4.53 國字注音試卷

圖 4.53 為國字注音試卷，總共有四大題，一張試卷分成四大框架 (frame)，在框架上標示著第幾題。每道國字注音的試題會有兩個題目，一個題目顯示出國字的內容，另一個題目則顯示出注音的內容，每個國字會對應到每個注音符號，在兩個題目中挖空國字或者是注音，並且以“__”來取代，學生對挖空的國字及注音，必須填入正確的國字或者是注音。全部的試題都完成之後，按下功能區裡的寫好了按鈕，即完成這次的國字注音試卷測驗。

4.3.6 中文句子重組

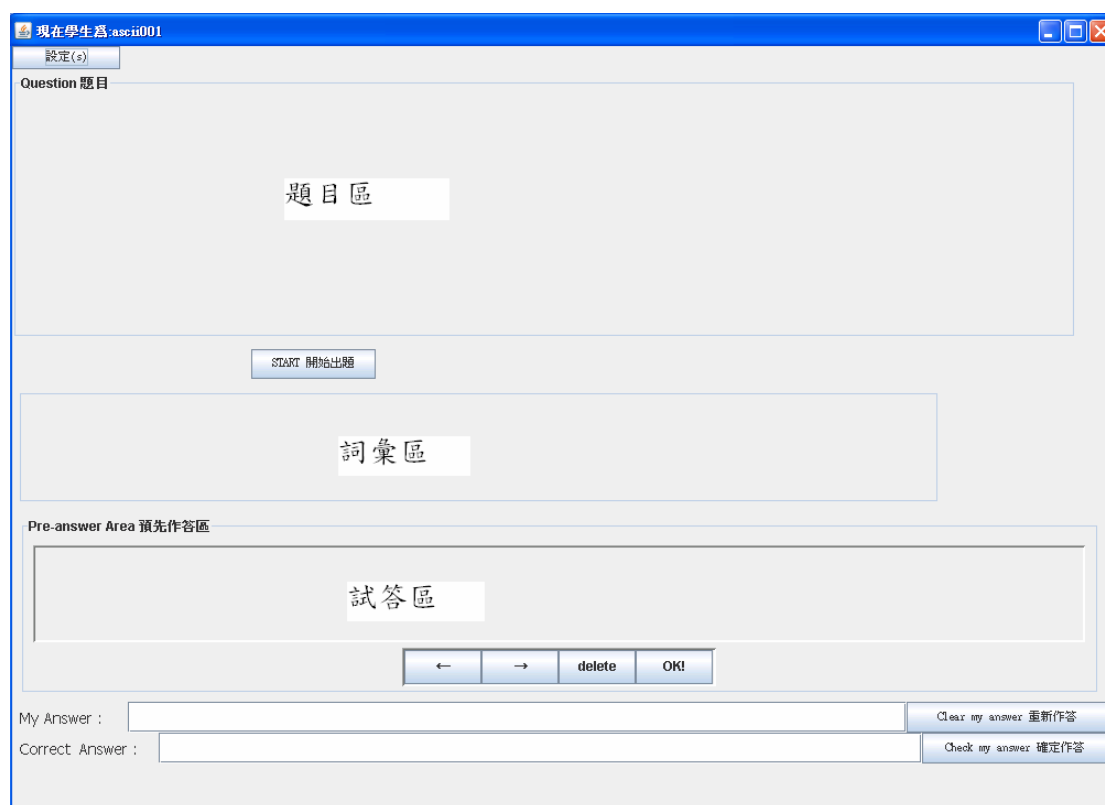


圖 4.54 中文句子重組主介面

圖 4.54 為中文句子重組測驗的主介面。首先，使用者可以直接按下題目區與詞彙區之間的 START 開始出題的按鈕後，本系統會依據的預設的參數值來產生試題，使用者就可以直接作測驗。或者是在測驗前，可以事先設定題目的參數選項，按下設定按鈕，即顯示出設定題

目參數的介面，如圖 4.55 所示。



圖 4.55 參數設定介面

設定參數分成三個部分，第一部分為設定題目的語言，題目會根據使用者所選擇的語言，共有四種選項，分別為繁體字、簡體字、漢字拼音及注音；第二部分為設定題目句子深度，句子深度這一部分會在第 5.4 節提到；第三部分設定題號，使用者可以選擇試題的題號來應試，選擇題號又分為二種，第一種方式是選擇隨機出題核取方塊，由本系統隨機亂數來選出題目，第二種方式是取消隨機出題核取方塊，使用者自行由下拉式選單來選擇試題的題號。完成了參數設定之後，學生按下出題按鈕，本系統依照三個參數（語言顯示，句子深度，題目）來出題。

進入中文句子重組的測驗主介面，介面總共分成三大部分，分別為題目區，詞彙區，試答區。題目區會顯示出一組對話內容，在對話內容當中會有一句話被挖空，而且以底線（___）來取代，被挖空的句子，會被本系統依照句子深度切分成多個詞彙，並且以隨機的順序放在詞彙區裡，學生可以利用滑鼠點選詞彙區的詞彙，點選的詞彙會

依序送到試答區中，學生可以利用試答區下方的功能按鈕來改變詞彙的順序，學生確定作答完成之後，按下右下方有兩個按鈕，其中一個為“check my answer 確定作答”按鈕，本系統可以立即顯示出正確的句子，讓學生確認自己作答的內容是否正確；如果要重新作答時，按下右下方的“clear my answer 確定作答”按鈕，會清空使用者在試答區的答題內容，讓學生重新利用滑鼠點選詞彙區的詞彙，點選的詞彙再依序送到試答區裡。

