

# 2023 年 ITSA 全國大專校院程式設計極客挑戰賽

## 資訊系統與網頁設計應用組

### 初賽試題

#### 注意事項：

1. 本試卷共四大題，其配分方式標明在各題中。
2. 各題所需用到的參考資料存放於網路檔案伺服器，且依照題號存放於參考檔案夾(例如第一題參考資料存放於 p1-ref 檔案夾內，第二題參考資料存放於 p2-ref 檔案夾，以此類推)。
3. 請將答案上傳至網路檔案伺服器，且依照題號存放入不同的答案檔案夾(例如第一題答案存入 p1-ans 檔案夾，第二題答案存入 p2-ans 檔案夾，以此類推)。
4. 請注意每題答案之檔案命名規則，依該題目說明來存檔。(檔名錯誤以零分計算)

題目一：圖片展示系統(40 分) .....	2
題目二：計時器(40 分) .....	6
題目三：貨幣匯率轉換計算器(40 分) .....	9
題目四：日期選擇元件(40 分) .....	10

## 題目一：圖片展示系統(40 分)

請利用 Flex 排版功能來製作一個圖片展示系統。以下述方式給分。

注意事項如下：

- ① 本題須使用 JavaScript、HTML5 與 CSS3 語言完成，以其它方式完成者不計分。
- ② 作答完畢，請上傳繳交完整開啟此網站所需的所有檔案(請設定成相對路徑)至網路檔案伺服器之存入 pl-ans 檔案夾中。檔案之命名通則為：『隊別編號.html』，例如：第 21 隊應命名為 team021.html。
- ③ 如您有完成此題的任何一部分，請在解題自評表上勾選已完成作答。

本題目功能要求如下：

- (1) 請利用 Flex 排版功能來製作如圖 1-1 的圖片展示系統，全部共有 8 張圖片；網頁上面共有三個按鈕：全部圖片、自然風景圖、城市風景圖，此三個按鈕可以用來篩選圖片：
  - a. (共 10 分) 當使用者點選「全部圖片」
    1. (5 分) 畫面出現全部的圖片共 8 張，如圖 1-1。
    2. (5 分) 響應式網頁效果如圖 1-6、圖 1-7。

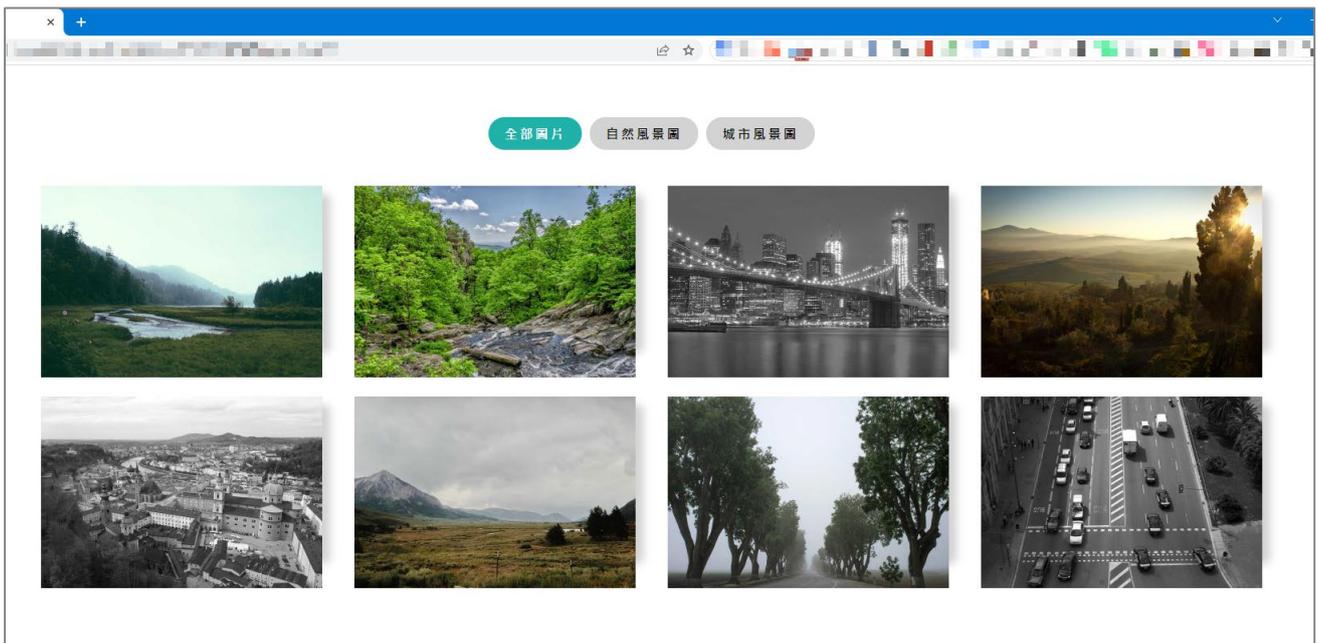


圖 1-1

- b. (共 10 分) 當使用者點選「自然風景圖」
1. (5 分) 畫面出現全部的圖片共 5 張，如圖 1-2。
  2. (5 分) 響應式網頁效果如圖 1-8、圖 1-9。

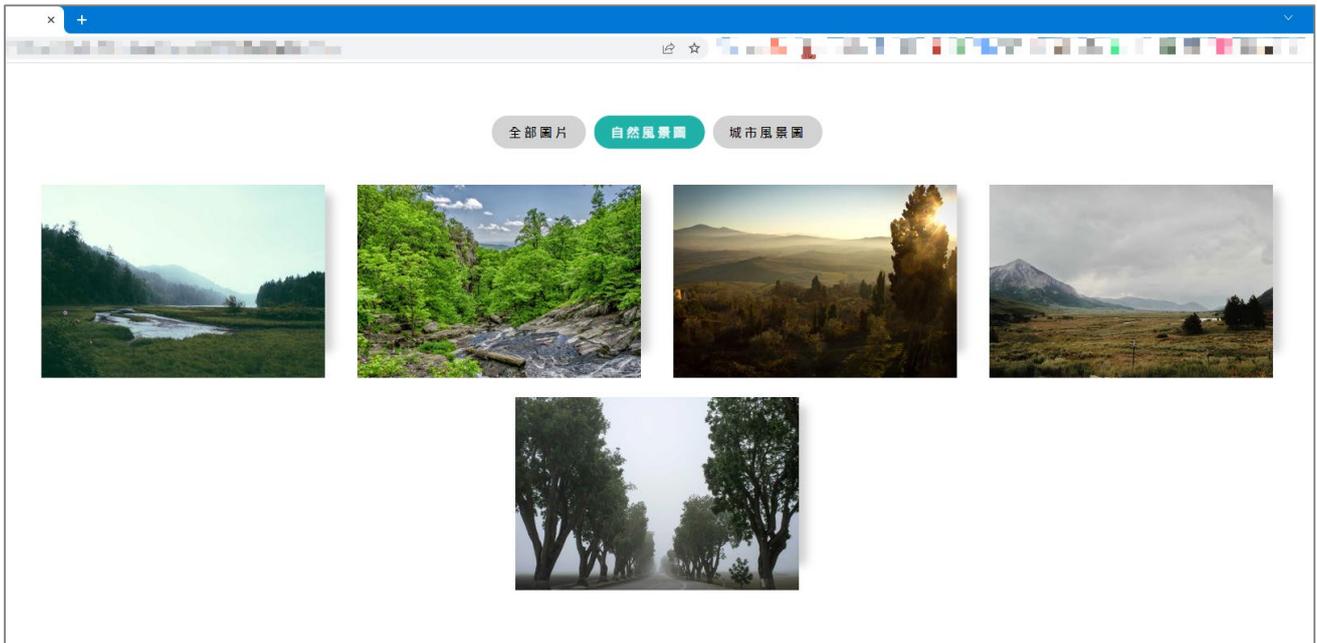


圖 1-2

- c. (共 10 分) 當使用者點選「城市風景圖」
1. (5 分) 畫面出現全部的圖片共 3 張，如圖 1-3。
  2. (5 分) 響應式網頁效果如圖 1-10、圖 1-11。

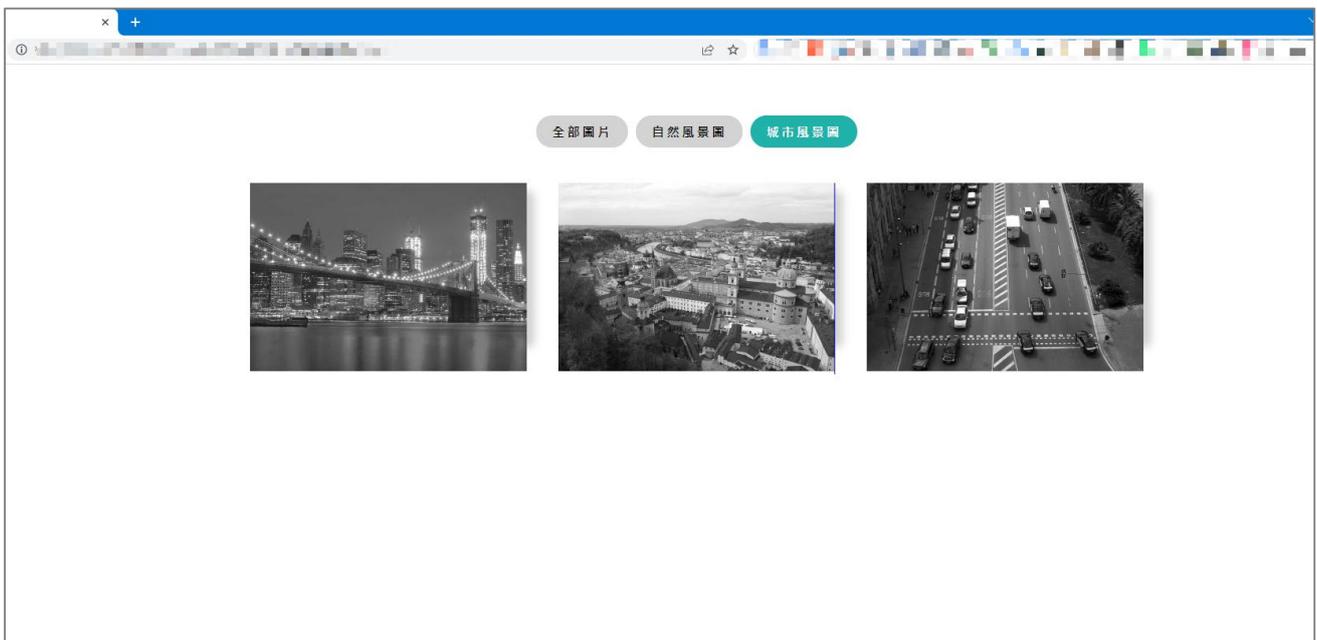


圖 1-3

d. (共 10 分) 圖片效果

1. (3 分) 每張圖片都有陰影效果，如圖 1-4。
2. 當游標移至圖片上面時，如圖 1-5
  - 甲、(4 分) 圖片會有縮放效果(以 scale、transition 來達成)。
  - 乙、(3 分) 陰影效果會不見。



圖 1-4



圖 1-5

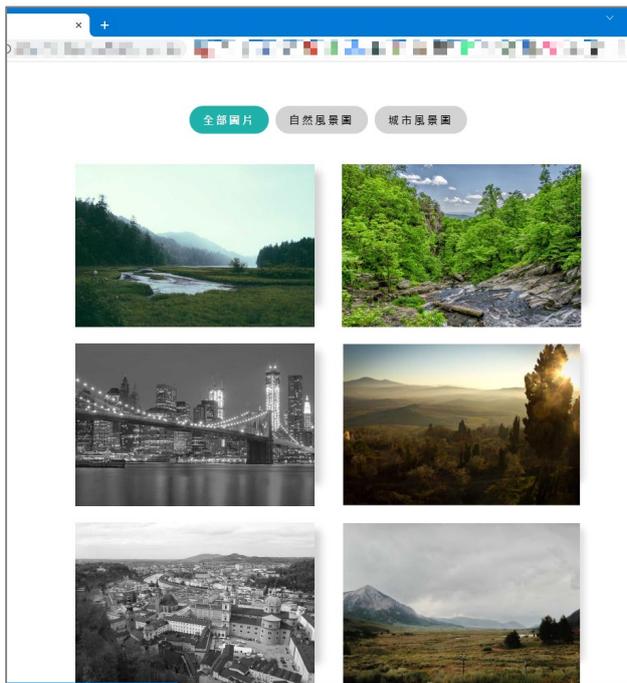


圖 1-6

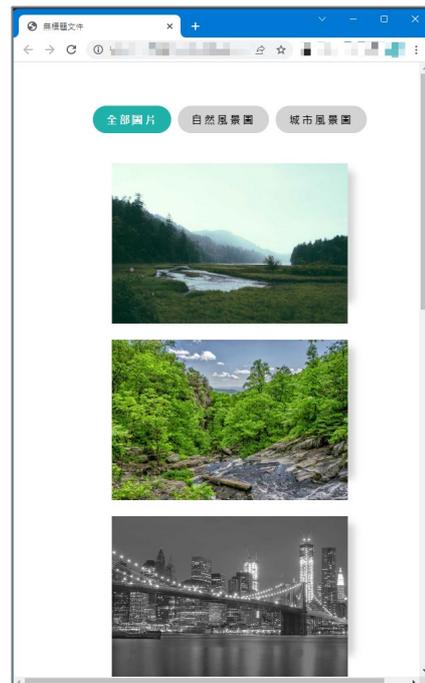


圖 1-7

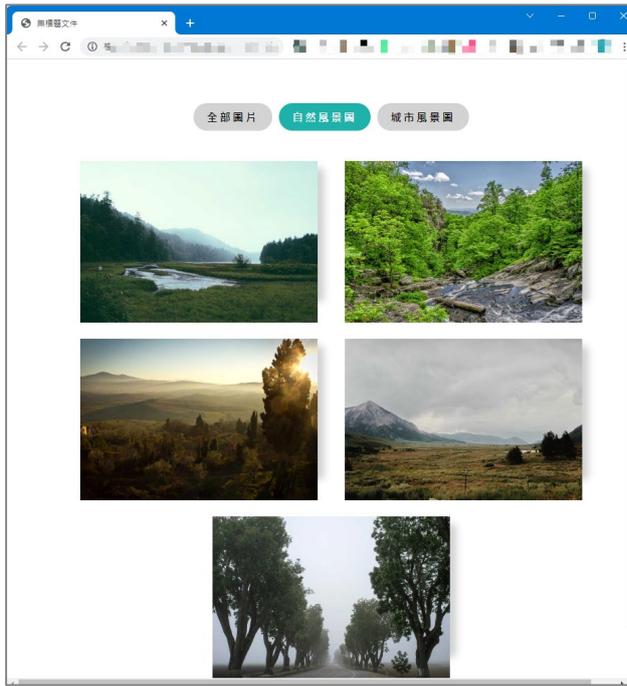


圖 1-8

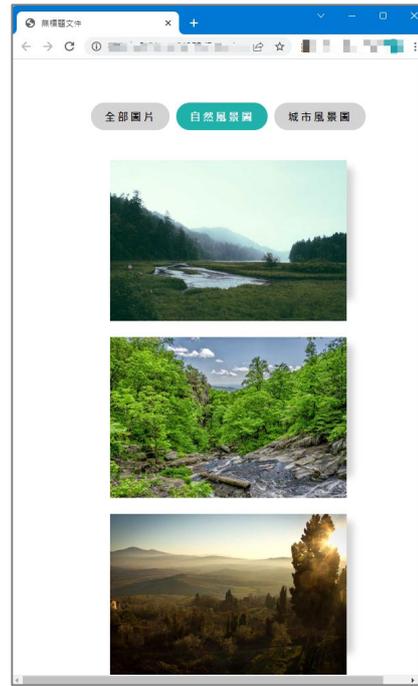


圖 1-9

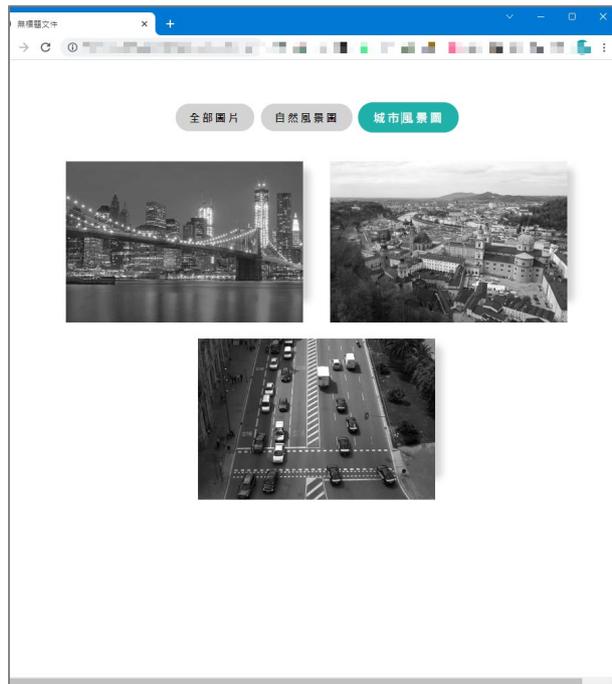


圖 1-10

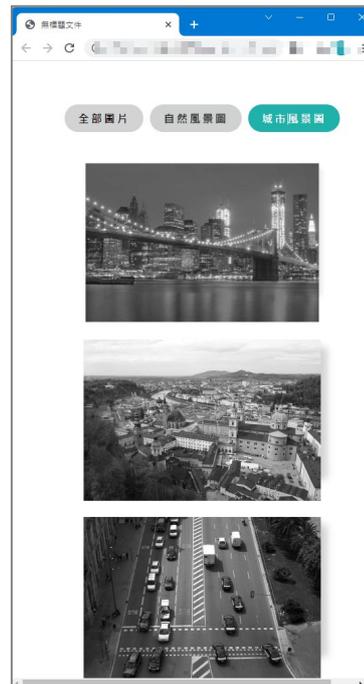


圖 1-11

## 題目二：計時器(40 分)

結合 JavaScript, HTML5 及 CSS3 設計一個計時器，以下述方式給分。

注意事項如下：(未依下述規定的隊伍將扣總得分兩分)

- ① 採用 JavaScript, HTML5 及 CSS3 以外的語言，本題以 0 分計算。
- ② 本題必須繳交三個檔案，分別為 JavaScript、HTML5 及 CSS3 檔，用於儲存代辦事件管理系統所需 JavaScript 程式碼、HTML5 及 CSS3 設計內容，上傳後置於同一目錄，檔案路徑請設定成相對路徑。(注意：JavaScript 程式碼不可置入 HTML5 檔)。
- ③ 繳交檔案的主檔名為 teamXXX (XXX 為每一隊的編號)，例如第 21 隊應繳交 team021.js, team021.html 及 team021.css 等 3 個檔案。
- ④ 如您有完成此題的任何一部分，請在解題自評表上勾選已完成作答。

本題目功能要求如下：

- (1.) 完成計時器介面(介面內各元件必須符合以下要求，顏色及字型由各參賽隊伍自訂)，網頁開啟後顯示如圖 2-1 的介面。介面所有元件必須依據圖 2-1 所示排版，所有元件的屬性規範如下：
  - a. (1 分) 第一行為應用程式標題『計時器』。
  - b. (1 分) 第二行為剩餘時間顯示區，顯示資料包含時、分、秒，以冒號(:)隔開。
  - c. 第三行包含 4 個元件，由左至右分別描述如下：
    1. (1 分) 第一個元件為標籤，顯示『設定目標日期及時間』。
    2. (3 分) 第二個元件為目標日期及時間的輸入欄，欄位中提示必須為 yyyy-mm-dd --:-- --，同時提供一日期及時間選擇功能圖示(icon)。
    3. (2 分) 第三及四個元件為按鈕，在開啟畫面中分別標示為『開始』及『重置』。



圖 2-1

## (2.) (4分) 目標日期及時間設定

點選目標日期及時間輸入欄內圖示時，系統將提供圖形化介面供使用者選取年、月、日、時、分、秒、及 AM(表示上午)及 PM(表示下午)。圖 2-2 提供參考樣式，參賽隊伍可提供具相同功能之其他介面。

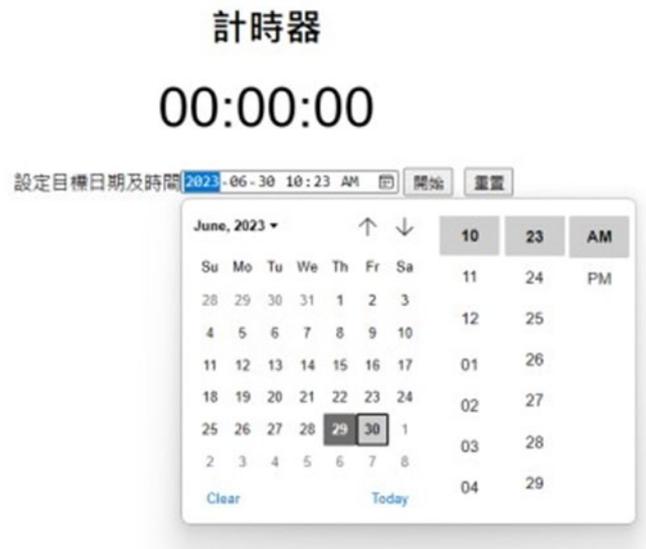


圖 2-2

## (3.) 計時開始功能

- (2分) 當使用者在未設定目標日期與時間狀況下點選『開始』按鈕，系統將以彈跳視窗(pop-out window)方式提醒使用者設定。
- (3分) 當使用者在所設定目標日期與時間為過去的日期及時間狀況下點選『開始』按鈕，系統將以彈跳視窗(pop-out window)方式提醒使用者目標時間已過，需重新設定。
- (8分) 當使用者完成設定目標日期與時間狀況下點選『開始』按鈕，系統將以開始倒數計時，並將剩餘時間(亦即目標日期及時間減去目前日期及時間)以每秒刷新一次的頻率，顯示於剩餘時間顯示區。同時系統介面第三行『開始』按鈕的標示將轉換為『暫停』(如圖 2-3 所示)。



圖 2-3

(4.) (3分) 計時暫停功能

在系統進行計時功能時，使用者可點選『暫停』按鈕，系統將暫時停止計時，同時『暫停』按鈕的標示將轉換為『繼續』(如圖 2-4 所示)。



圖 2-4

(5.) (4分) 計時繼續功能

在系統暫時停止計時狀況下，使用者可點選『繼續』按鈕，系統將恢復計時，同時『繼續』按鈕的標示將轉換為『暫停』(如圖 2-3 所示)。

(6.) (4分) 重新計時功能

當使用者點選『重置』按鈕時，系統將終止目標日期及時間的計時工作，並回復到系統開始介面(如圖 2-1 所示)。

(7.) (4分) 計時完成功能

目標日期及時間到達時，系統將以彈跳視窗(pop-out window)方式提醒使用者目標日期及時間已到，計時結束；同時回復到開始介面(如圖 2-1 所示)。

## 題目三：貨幣匯率轉換計算器(40 分)

結合 JavaScript, HTML5 及 CSS3 設計一個貨幣匯率轉換計算器，以下述方式給分。

注意事項如下：

- ① 可支援特定國家貨幣種類對應，可參見參考資料之匯率 DailyForeignExchangeRates.csv 檔，請使用此匯率檔之平均匯率（先行轉換為 JSON 格式），進行不同貨幣價值顯示。
- ② 商品描述與圖片部分是為必要，避免圖片版權問題，不一定要上圖但要留下圖檔空間即可。
- ③ 作答完畢，請上傳繳交完整開啟此網站所需的所有檔案(請設定成相對路徑)至網路檔案伺服器之存入 p3-ans 檔案夾中。檔案之命名通則為：『隊別編號.html』，例如：第 21 隊應繳交 team021.html 及 team021.css 等檔案。
- ④ 如您有完成此題的任何一部分，請在**解題自評表**上勾選已完成作答。

本題目功能要求如下：

- (1.) 國際電商環境，購物時對於各項產品，對應不同國家幣值的價格顯示是重要的。請設計一個貨幣匯率轉換計算器，採兩個框架設計，如圖 3-1 所示：
  - (20 分) 框架 1，設計處理單一產品選定幣別與價格輸入事件，轉換某一特定國家幣值。
  - (20 分) 框架 2，隨『轉換幣別』事件觸發，顯示該產品對應設定各種國家貨幣的價格。

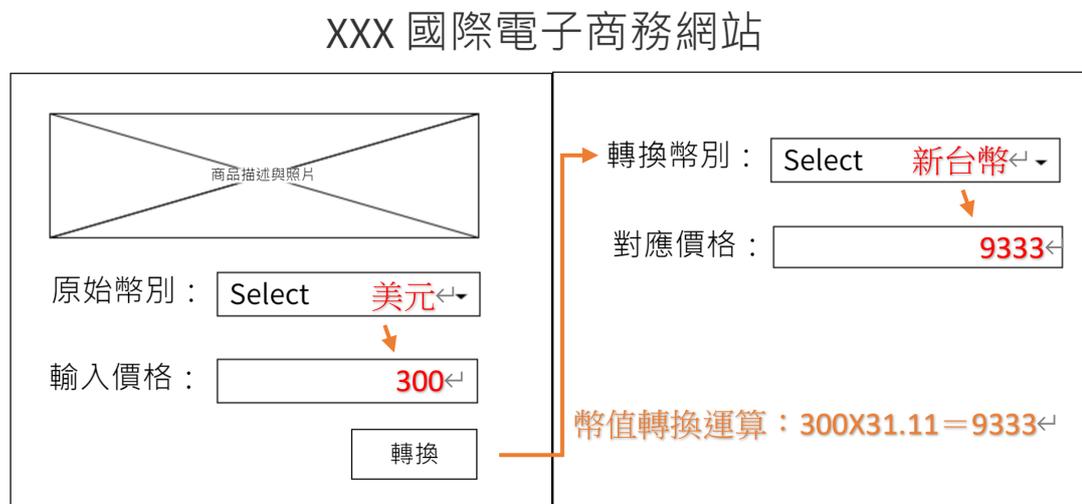


圖 3-1

## 題目四：日期選擇元件(40 分)

利用 JavaScript、HTML5、CSS3，或其他套件製作一個日期選擇元件 (date picker)。本題建議可用 JavaScript 標準內建物件 Date 來處理，相關文件可見於附檔：『日期選擇元件所需文件\_JavaScript\_Date\_MDN.pdf』。

注意事項如下：

- ① 作答完畢，請上傳繳交完整開啟此網站所需的所有檔案(請設定成相對路徑)至網路檔案伺服器之存入 p4-ans 檔案夾中。檔案之命名通則為：『隊別編號.html』，例如：第 21 隊應繳交 team021.html 及 team021.css 等檔案。
- ② 如您有完成此題的任何一部分，請在**解題自評表**上勾選已完成作答。

本題目功能要求如下：

- (1.) 製作一個日期選擇元件，該元件分成 2 個部分：上面是訊息列，初始會顯示當日的民國日期（“所選日期：民國 112 年 07 月 3 日”），底下是月曆。每當使用者點選月曆中的特定一個日期之後，則會在訊息列上看到顯示所選日期的訊息(如圖 4-1 所示)。月曆可以逐月翻，逐次地往前或後一個月。本元件的各屬性與功能規範及其配分詳列如下：
  - a. (5 分) 元件必須為響應式設計 (RWD)，且在任何螢幕大小的情況下，月曆需佔據視窗可視區域的 80% 寬度。
  - b. (5 分) 上方訊息列以及下方月曆均需保持水平置中，不論螢幕的寬度。
  - c. (5 分) 下方月曆的邊框 (border) 為 5 畫素寬、實線、藍色。
  - d. (5 分) 月曆會用灰色背景標示所選日期的方格，如圖 4-1 的 2023 年 7 月 26 日。
  - e. (3 分) 月曆最上方列會顯示當時的月份英文縮寫與西元年份，格式如圖 4-1 的 Jul 2023。
  - f. (5 分) 上述顯示月份與西元年份的左右分別有一小於 (<) 和大於 (>) 符號，點擊可以逐次地往前或往後一個月。
  - g. (2 分) 月曆中顯示月份與西元年份列下方有一列標示星期日至星期六，如圖 4-1 的 “S M T W T F S”。
  - h. (5 分) 每當使用者點選月曆中的特定一個日期之後，則會在訊息列上看到所選日期的訊息，如 “所選日期：民國 112 年 07 月 26 日”。
  - i. (5 分) 月曆的正確性，月曆中的每一個日期的數字與其為星期幾的對應必須正確，例如，民國 113 年 02 月會有 29 日，且該日會在週四。

所選日期: 民國 112 年 07 月 26 日

< Jul 2023 >						
S	M	T	W	T	F	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

圖 4-1