

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

決賽試題

注意事項：

1. 本試卷共三大題，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：代辦事件管理系統(40 分)	2
題目二：購物車(40 分)	5
題目三：排座位工具(40 分)	7

題目一：代辦事件管理系統(40 分)

結合 JavaScript, HTML5 及 CSS3 設計一個代辦事件管理系統，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 作答完畢，本題必須繳交三個檔案，分別為 JavaScript、HTML5 及 CSS3 檔(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 隊應繳交 team021.js, team021.html 及 team021.css 等 3 個檔案。(注意：JavaScript 程式碼不可置入 HTML5 檔)

本題目功能要求如下：

完成代辦事件管理系統介面(介面內各元件必須符合以下要求，網頁顏色及字型由各參賽隊伍自訂)，網頁開啟後顯示如圖 1-1 的頁面。

代辦事件管理

標題

事件描述

yyyy-mm-dd --:-- --

新增

事件列表

未完成	完成
-----	----

圖 1-1

(1.) 頁面所有元件必須依據圖 1-1 所示排版，所有元件的屬性規範如下：

- a. (2 分) 第一排左起第一及第二個元件(分別提示為『標題』及『事件描述』)為文字輸入欄位，用於輸入事件的標題及事件描述。
- b. (4 分) 第一排左起第三個元件為事件截止日期及時間的輸入欄位，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)，點選該圖示系統將提供圖形化介面供使用者選取年、月、日、時、分、及 AM(表示上午)及 PM(表示下午)。圖 1-2 提供參考樣式，參賽隊伍可提供具相同功能之其他介面。
- c. (1 分) 第一排左起第四個元件為標記為『新增』的按鈕。
- d. (3 分) 『事件列表』次標題下方為兩個並排資料顯示區，左側用於顯示未完成事件，右側顯示完成事件，兩個顯示區必須採用不同顏色框線(框線顏色及樣式由各參賽隊伍自訂)。

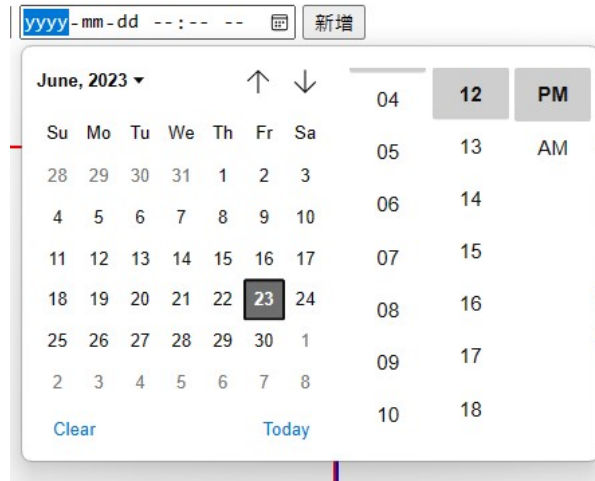


圖 1-2

(2.) 新增事件功能需求

- (5 分) 事件的標題及日期時間為必填欄位，事件的描述為選填欄位，必填欄位為空白時點選『新增』按鈕，系統將以彈跳視窗(pop-out window)提醒使用者輸入。
- (7 分) 事件必填欄位填寫完畢並按下『新增』按鈕後，該事件將以圖 1-3 所示顯示於『未完成』事件顯示區。

代辦事件管理

標題	事件描述	yyyy-mm-dd --:-- --	新增
----	------	---------------------	----

事件列表

未完成	完成
<ul style="list-style-type: none"> 家庭聚餐 地點:台中市市政路星期五餐廳 August 19, 2023 at 6:00 PM <input type="button" value="刪除"/> <input type="button" value="完成"/> 資料結構平時考試 範圍: 第一及二章 September 25, 2023 at 9:10 AM <input type="button" value="刪除"/> <input type="button" value="完成"/> 繳交離賽數學第一次作業 September 28, 2023 at 12:00 AM <input type="button" value="刪除"/> <input type="button" value="完成"/> 	

圖 1-3

(3.) 事件處理功能

- (5 分) 點選未完成或完成事件所對應的『刪除』按鈕，該事件將自事件顯示區中刪除。
- (5 分) 點選未完成事件所對應的『完成』按鈕，該事件將自未完成事件顯示區中刪除，並顯示於完成事件顯示區(如圖 1-4 所示)。
- (5 分) 顯示完成事件時，每一事件僅對應『刪除』按鈕，而不包含『完成』按鈕。

代辦事件管理

標題	事件描述	yyyy-mm-dd --:-- --	新增
----	------	---------------------	----

事件列表

未完成	完成
<ul style="list-style-type: none">資料結構平時考試 範圍: 第一及二章 September 25, 2023 at 9:10 AM <input type="button" value="刪除"/> <input type="button" value="完成"/>繳交離賽數學第一次作業 September 28, 2023 at 12:00 AM <input type="button" value="刪除"/> <input type="button" value="完成"/>	<ul style="list-style-type: none">家庭聚餐 地點:台中市市政路星期五餐廳 August 19, 2023 at 6:00 PM <input type="button" value="刪除"/>

圖 1-4

- (3 分) 所有顯示於未完成及完成事件顯示區的事件，必須依據事件截止日期及時間，由近至遠自上而下排列，而不是依據新增日期及時間排列。

題目二：購物車(40 分)

利用 JavaScript、HTML5 與 CSS3 設計一個購物車頁面，以下述方式給分。

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 p2-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。

本題目功能要求如下：

- (1.) (10 分) 可以顯示一個購物車頁面，頁面需包含商品列表、價格、數量選擇及總金額計算等功能。如圖 2-1 所示。

購物車	價格	數量	總價
APPLE Mac mini M2晶片 8*核心CPU 與 10核心GPU 8G/256G SSD	NT\$12000	<input type="text" value="1"/>	<input type="button" value="刪除"/>
NIKE 男鞋 戶外越野系列 寬楦款	NT\$2000	<input type="text" value="1"/>	<input type="button" value="刪除"/>
			稅前總額 NT\$14000.00
			營業稅 (5%) NT\$700.00
			運費 NT\$100.00
			最終價格 NT\$14800.00
			<input type="button" value="結帳"/>

圖 2-1

- (2.) (10 分) 可更改其中的『數量』，即可顯示正確的"總價"與"最終價格"。如圖 2-2 所示。

購物車	價格	數量	總價
APPLE Mac mini M2晶片 8*核心CPU 與 10核心GPU 8G/256G SSD	NT\$12000	<input type="text" value="1"/>	<input type="button" value="刪除"/>
NIKE 男鞋 戶外越野系列 寬楦款	NT\$2000	<input type="text" value="2"/>	<input type="button" value="刪除"/>
			稅前總額 NT\$16000.00
			營業稅 (5%) NT\$800.00
			運費 NT\$100.00
			最終價格 NT\$16900.00
			<input type="button" value="結帳"/>

圖 2-2

- (3.) (10 分) 按下『刪除』鍵之後，會刪除該項產品，並顯示正確的"總價"與"最終價格"。如圖 2-3 所示。

購物車	價格	數量	總價
APPLE Mac mini M2晶片 8*核心CPU 與 10核心GPU 8G/256G SSD	NT\$12000	<input type="text" value="1"/>	<input type="button" value="刪除"/>
			稅前總額 NT\$12000.00
			營業稅 (5%) NT\$600.00
			運費 NT\$100.00
			最終價格 NT\$12700.00
			<input type="button" value="結帳"/>

圖 2-3

- (4.) (10 分) 該頁面應適應不同裝置大小，實現響應式設計。如圖 2-4 所示。

購物車	價格	數量	總價
APPLE Mac mini M2晶片 8核心CPU 與 10 核心GPU 8G/256G SSD	NT\$12000	<input type="text" value="1"/>	<input type="button" value="刪除"/> NT\$12000.00
			稅前總額 NT\$12000.00
			營業稅 (5%) NT\$600.00
			運費 NT\$100.00
			最終價格 NT\$12700.00
			<input type="button" value="結帳"/>

圖 2-4

題目三：排座位工具(40 分)

利用 JavaScript、HTML5、CSS3，RWD 框架（如 bootstrap），與其他套件製作一個排座位工具（seat planner）。

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 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。

本題目功能要求如下：

製作一個排座位工具 (如圖 3-1 所示)，該工具 UI 分成 3 個部分：

- 左側(粉紅)是名單檔案載入與名單顯示區塊。
- 右上是排位功能選單，選單內有 2 個功能按鈕：循序排座、隨機排座。
- 右下是座位區，包含 2 個數字選單分別控制座位區的寬度與高度，與一個矩形的座位區。

簡單的排座位工具

圖 3-1

本題目的各介面屬性與功能規範及其配分詳列如下：

- (5 分) 必須為響應式設計 (RWD)
 - 螢幕寬大於等於 576 畫素時：
 - 左側檔案載入與名單列表區塊會佔瀏覽器視窗可視區域四分之一(25%)的寬度。
 - 右側座位表的區塊則佔瀏覽器視窗可視區域四分之三 (75%) 的寬度。
 - 螢幕寬小於 576 畫素時，則原本左右 2 區塊（粉紅與黃綠）會轉變為上下關係。
- (5 分) 入座名單須以載入(load)檔案的方式建立，檔案為 CSV (Comma-Separated Values) 格式，載入檔案後會顯示名單。CSV 名單檔內只有姓名欄位。
- (5 分) 載入 CSV 名單時，需計算若名單人數超過 w*h（座位數），則載入最前的 w*h 筆紀錄，w 和 h 分別為目前設定的座位區寬度與高度。
- (10 分) 座位區為矩形，寬度與高度的值可透過各自的數字選單調整，選單最小值為 5，最大值為 10。每次數字選單中選項的改動，將會刷新座位表以反映新設定的寬度與高度。

- (5.) (5 分) 關於循序排坐功能，本工具需將入座名單按照順序安排在座位表中，排座順序則為由左至右，由上至下。
- (6.) (10 分) 關於隨機排坐功能，本工具需先將入座名單放入大小為 $w \times h$ (總座位數) 的陣列 (array) 中，然後對陣列中的元素做隨機排列 (shuffle)，最後將陣列中的元素按照由左至右，由上至下的順序安排至矩形座位表中。用這種方式安排座位，當入座人數小於總座位數的時候，空位會隨機出現在座位區中，而不一定會集中在座位區的尾端。