

## 模組 A – 速度競賽

注意事項：為與國際競賽接軌，本次競賽**不提供本地端 XAMPP 環境，選手需將成果傳送至遠端伺服器**，確認作答成果。選手需熟悉使用 SFTP/FTP 將成果傳送到遠端這種開發模式。常用的工具如: FileZilla、IDE(PhpStorm...)內建遠端連線功能。

# Introduction 介紹

在這項試題中，你需要完成幾個小任務。

## Task 01: Resize and Grayscale Multiple Images (Normal)

競賽中提供的“images”文件夾中有許多圖片。這些圖片是大小為 640 x N 的彩色圖片。請對所有這些圖片進行以下編輯：

- 轉換為灰階
- 保持比例的情況下，將寬度減少至 320px

將所有修改後的圖片保存在“images-modified”文件夾中。

## Task 02: Add a filter (Easy)

在圖片 **plane.jpg** 上添加一個噪點濾鏡，並將其提交為 **result.jpg**。（如果直接使用素材中所提供的 **result.jpg** 則 0 分）

plane.jpg	result.jpg
	

## Task 03: TODO List (Normal)

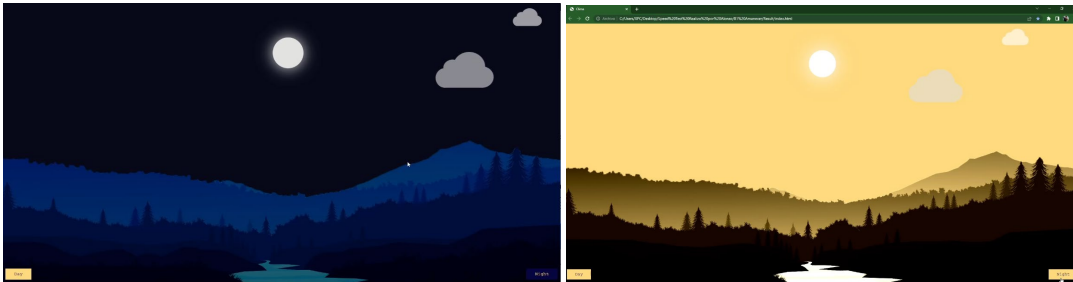
參考提供的素材文件，在網頁上開發一個 TODO List。當勾選框被勾選時，它將顯示自定義的刪除線效果和勾選標誌。從未勾選狀態到勾選狀態的過渡應該有一個過渡效果，並且應該是平滑的。您只允許使用 **HTML** 和 **CSS** 進行此程式。

### Todo List

- ☒ ~~Item 1~~
- ☐ Item 2
- ☐ Item 3
- ☐ Item 4

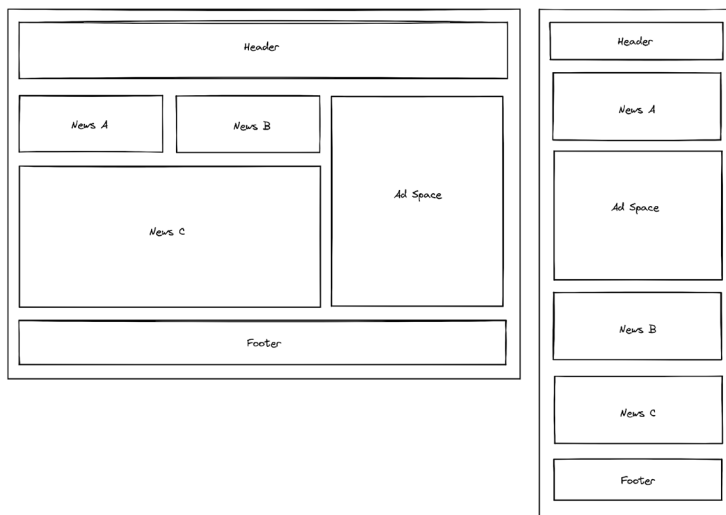
## Task 04: 製作網頁的日出日落動畫 (Normal)

請製作出一個日出和日落效果，參考影片 **Sunrise.mp4** 以了解它應該如何運作和外觀。素材位於 **images** 文件夾中。



## Task 05: Responsive grid layout (Easy)

請使用以下區塊創建此響應式佈局：



手機版的測試寬度為 < 480 像素。桌面版的測試寬度為 >= 1280 像素。

## Task 06: Keyword Highlighter (Normal)

在素材文件中，提供了一段文字給您。您需要將這段文字複製到您的 HTML 頁面中，並實現搜尋關鍵字功能。當單擊 "Search" 按鈕時，突出顯示與搜尋字符串匹配的所有單詞。高亮顏色應該是隨機的。請注意，搜尋區分大小寫。

### Contents

This is a WorldSkills Competition Paper D. In **this** paper, you are expected **to** design a poster **to** welcome visitors **to** your country.

## Task 07: Color Transform (Easy)

開發一個顏色轉換應用程式，當您輸入十六進制(HEX)或 RGB 格式的顏色值時，結果區域將顯示顏色格式和轉換後的（十六進制或 RGB）值。

## Input your color

### Result

The color type is : { RGB || HEX }  
HEX value : { Value sample : #ffffff }  
RGB value : { Value sample : rgb(255,255,255) }

當輸入值不是十六進制或 RGB 值時，結果區域應該顯示“Error”。

## Input your color

### Result

Error

## Task 08: Native JavaScript Routing (Normal)

提供了三個 HTML 文件，分別命名為：a.html、b.html 和 c.html。

- 每個 HTML 文件都導入了 myScript.js。
- 每個 HTML 包含不同的內容，帶有可以分別連結到 a.html、b.html 和 c.html 的連結。

您需要完成 myScript.js，以便在點擊連結時，頁面不會刷新，但 URL 和頁面主體區域會相應更改。不允許使用套件(packages)。

## Task 09: Markdown 預覽 (Difficult)

您需要創建一個包含兩個區域（左側和右側）的網頁。

在左側區域輸入 Markdown 腳本應導致在右側區域中**即時**預覽結果。

定義“**即時**”：在左側區域輸入的任何字符都應立即執行並顯示在右側區域中。

需支援的功能（按優先順序）：

1. 段落和換行格式：（不需要支援 tab）
2. 標題格式：例如：# 標題
3. 粗體格式：例如：\*\*粗體\*\*
4. 水平規則格式：例如：---
5. 列表格式：例如：- 項目
6. 連結格式：例如：[示例連結] (http://example.com/)
7. 圖片格式：例如：![替代文字] (img.jpg)

註：Markdown 是一種輕量級的標記語言，可使用純文本編輯器創建格式化文本。John Gruber 和 Aaron Swartz 於 2004 年創建了 Markdown，作為一種在源代碼形式下對人類讀者有吸引力的標記語言。目前，在 GitHub 和 SourceForge 等平台上普遍使用。

（此項目不提供素材文件）

## Task 10: 圖像顏色偵測器 (Normal)

使用者可以選擇任何圖片載入到網頁上。當使用者選擇載入圖片後，畫面應顯示所選圖片。

當滑鼠指向圖片時，在圖片下方的區域顯示滑鼠指向位置的顏色代碼和顏色。

且應該有一個“放大鏡”功能，可以放大滑鼠指向位置周圍的區域（半徑約為 7 px）。

- 這個“放大鏡”功能的大小應為大約 100px x 100px，每個像素之間都應分隔一個網格線，以便可以清楚地檢查顏色。
- “放大鏡”功能應該位於滑鼠指針的右下方，以便“放大鏡”的邊緣與指針相距約 10 px。



## Task 11: 夜間模式 (Easy)

你需要創建一個支援夜間模式的網頁。文字應該顯示在網頁的中央。

當選擇輕亮模式(light mode)時，背景應該是白色 (#ffffff)，文字應該是黑色 (#000000)。字體不應做任何其他改變。應該顯示“Light Mode Test”的文字在網頁的中央。

當選擇夜間模式(night mode)時，背景應該是黑色 (#000000)，文字應該是白色 (#ffffff)。字體不應做任何其他改變。應該顯示“Night Mode Test”的文字在網頁的中央。

（此項目不提供素材文件）

## Task 12: 建立圖片預覽視窗套件 (Difficult)

你需要開發一個 JavaScript plugin library (JS 套件函式庫)。這個套件函式庫只需要引入一個 JavaScript 檔案就可以正常運作。

當使用者滑鼠點擊網頁上的任何圖片時，應該會彈出一個燈箱，顯示圖片的預覽，覆蓋原本的網頁。

點擊燈箱的「關閉按鈕」或燈箱外的任何空白區域，應該會關閉該燈箱。

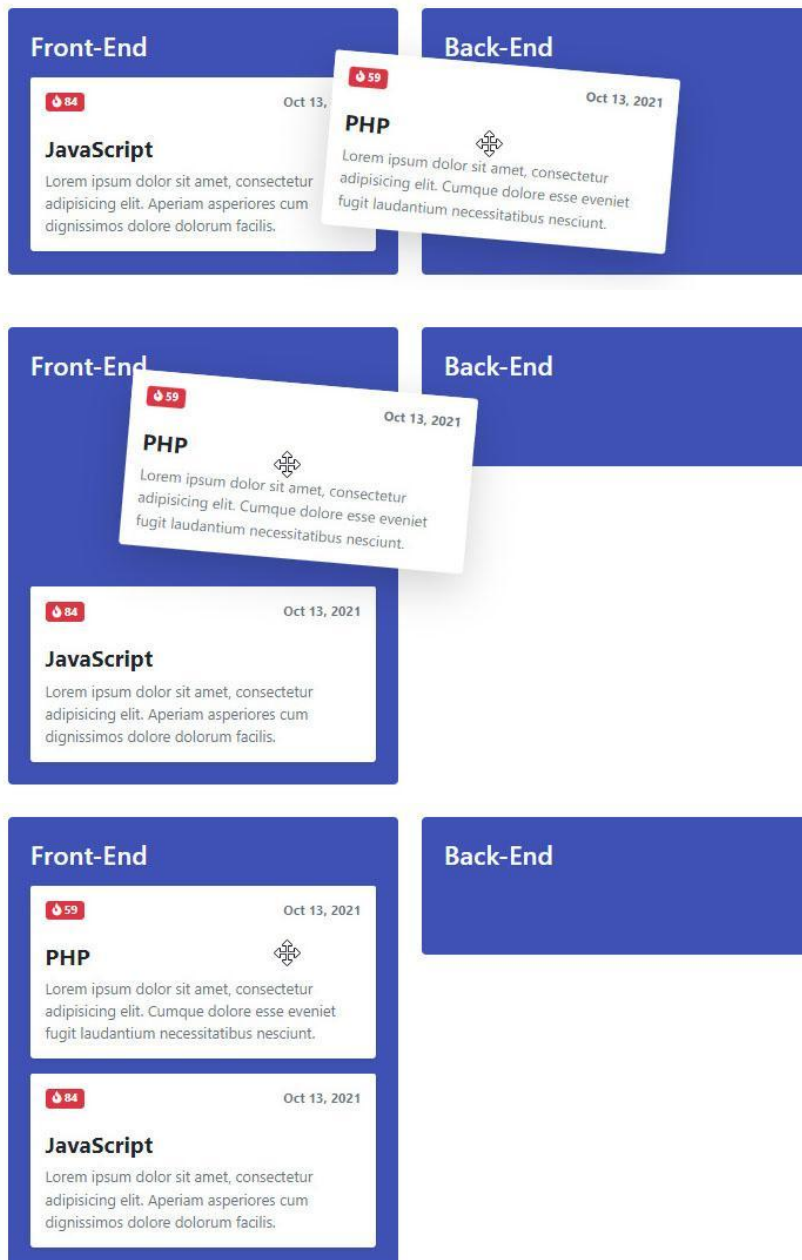
燈箱的 div 區塊上應該有兩個按鈕，可以切換到網頁上的前一張或後一張圖片。

## Task 13: Kanban Board Sortable (Normal)

在提供的看板布局中實作可排序功能。

- 移動元素應該略微傾斜。
- 移動元素將放置的位置必須是空的。

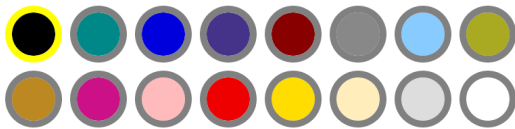
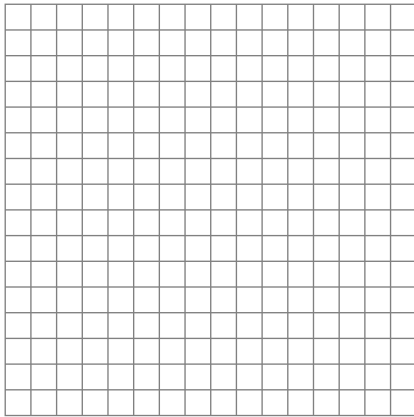
範例（sortable.mp4）。



## Task 14: 像素編輯器 (Normal)

創建一個像下面這樣的像素編輯器。

- 繪製由 16 x 16 個像素組成的正方形。
- 調色板應該顯示已被選擇中的顏色。
- 當選擇調色板時，點擊繪圖方格會將其繪製為所選顏色。



## Task 15: 答案檢查器 (Easy)

已提供給您兩個 CSV 檔案。一個檔案包含實際答案，另一個檔案包含提交的答案。你需要開發一個網頁，顯示一個表格，顯示問題編號、實際答案和提交的答案。在表格底部，顯示此次提交的分數。例如，如果有 8 個正確答案和 10 個問題，則顯示得分為 "8/10" 。

Question	Actual Answer	Submitted Answer
1	A	A
2	B	A
3	B	C
4	C	C
5	D	D
6	A	C
7	B	B
8	C	A
9	D	D
10	C	C

Score: 6/10

## Task 16: 操作 Array (Easy)

此任務禁止使用 PHP 迴圈（例如 while、do while、for、foreach）。

在您的 index.php 程序中，建立一個包含數字 1 到 40 的陣列。

當使用 index.php?factor=n 執行檔案時，陣列的內容會更改以指示哪些數字是 n 的倍數。

例如 index.php?factor=4

```
Modified Array
(
    [0] => 1
    [1] => 2
    [2] => 3
    [3] => 4 is a multiple of 4**
    [4] => 5
    [5] => 6
    [6] => 7
    [7] => 8 is a multiple of 4**
    [8] => 9
    [9] => 10
    [10] => 11
    [11] => 12 is a multiple of 4**
    [12] => 13
    [13] => 14
    [14] => 15
    [15] => 16 is a multiple of 4**
    [16] => 17
    [17] => 18
    [18] => 19
    [19] => 20 is a multiple of 4**
    [20] => 21
    [21] => 22
    [22] => 23
    [23] => 24 is a multiple of 4**
    [24] => 25
    [25] => 26
    [26] => 27
    [27] => 28 is a multiple of 4**
    [28] => 29
    [29] => 30
    [30] => 31
    [31] => 32 is a multiple of 4**
    [32] => 33
    [33] => 34
    [34] => 35
    [35] => 36 is a multiple of 4**
    [36] => 37
    [37] => 38
    [38] => 39
    [39] => 40 is a multiple of 4**
)
```



## Task 17: Tic-Tac-Toe (Difficult)

{{ X || O }} Win!


Reset

建立一個井字遊戲，需符合以下要求：

1. 當你點擊一個格子時，你的棋子 "X" 會放在格子裡，而操作 "O" 的機器人將隨機放置一個棋子。
2. 如果你點擊重置按鈕，遊戲將被初始化，勝利提示將被隱藏。
3. 勝利提示在初始狀態下應該是隱藏的。
4. 如果刷新頁面，遊戲狀態不應該被初始化。
5. 所有數據應存儲在後端。
6. 頁面數據應異步從後端獲取。

## Task 18: Live chat (Difficult)

您需要開發一個即時聊天室，參考下方提供的截圖。

當使用者輸入網址時，使用者介面應出現如圖 1 所示的狀態。

- 應有一個“Join Chat”按鈕，所有其他內容都應為空白。
- 單擊“Join Chat”按鈕後，使用者輸入自己的暱稱後即可進入聊天室。

當使用者進入聊天室時，應顯示所有以前的聊天記錄；使用者介面應該出現如圖 2 所示的狀態。

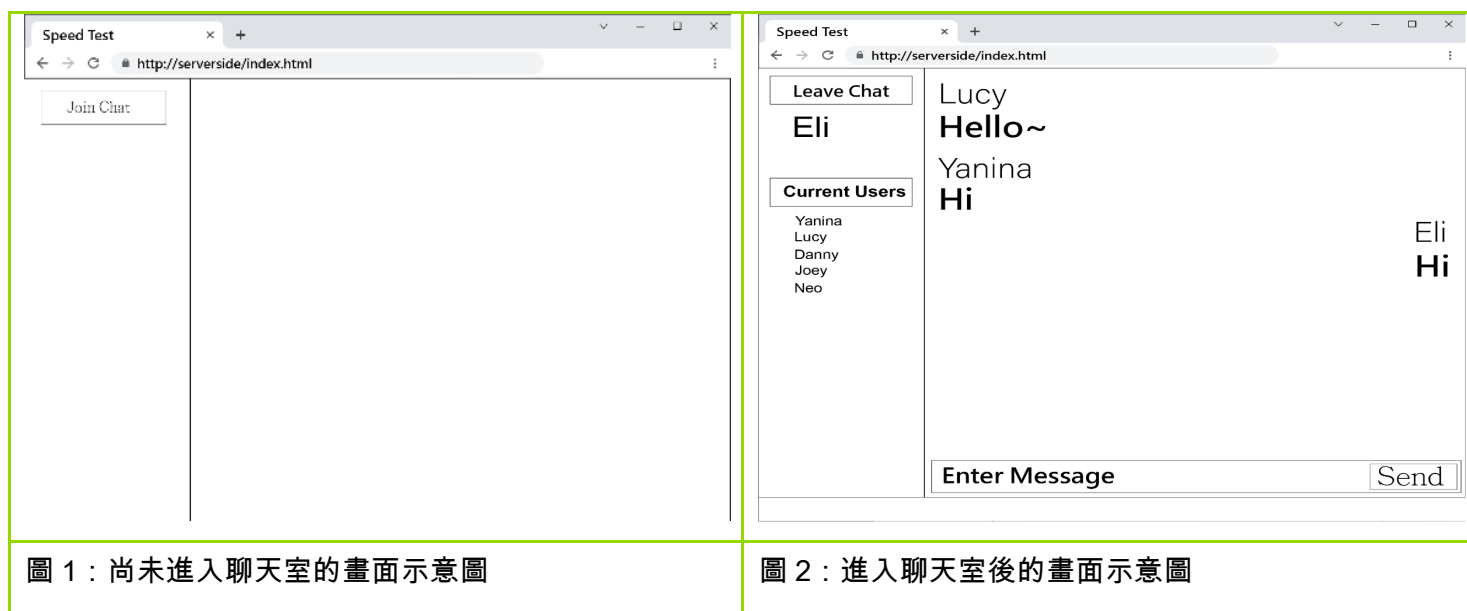
左側區域應包括：

- “Leave Chat”按鈕
- 使用者的暱稱
- 所有當前使用者的列表。

右側區域應包括：

- 所有訊息
- 訊息發送者
- 輸入欄位和發送訊息的按鈕

一個聊天室在所有使用者之間共享。他們應該能夠互相發送訊息，以供其他使用者實時查看。點擊“Leave Chat”按鈕應將使用者介面返回到如圖 1 所示的狀態。

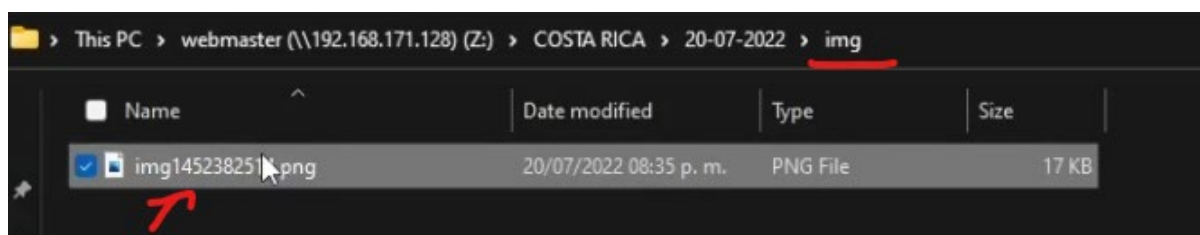


（此項目不提供素材文件）

## Task 19: Generate image with Base64 (Easy)

使用文字區域必須插入一張 **Base64** 格式的圖片，當傳送該代碼時，您必須創建一個文件夾，然後將圖片插入其中以 **PNG** 格式儲存。

請參考提供的文件夾中的 **code64.mp4** 作為範例。



## Task 20: Write a Secure Login (Difficult)

在編寫 Web 應用程序時，安全性是一個重要考慮因素。在這個任務中，您將獲得一個包含身份驗證系統的小型網站。但是，在檢查此代碼時，您會注意到幾個問題，包括：

- 密碼以明文形式存儲
- Cookie 包含有關使用者的信息
- 沒有防範 SQL 注入攻擊的機制
- 沒有防範暴力攻擊的機制
- 登入失敗時沒有向使用者提供反饋信息

您的任務是修復現有系統中突出的問題，使其更安全。已提供了一個基本的使用者表格用於您的資料庫，但您需要添加欄位以實作題目要求的功能。檢查使用者是否已經登入以及處理登入請求的功能也已經提供，但也不安全。

當您完成時，請提供 `all_messages.txt` 的文件來說明您有實作的安全網站的有效登入訊息！