

# 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

In this speed test project, there are several mini tasks that you need to complete.

在這項試題中，你需要完成幾個小任務。

### Task 1：資料視覺化 (JavaScript)

在瀏覽器中選取CSV檔案後，可以將人口數量使用長條圖呈現。

其中預設長條圖為依照縣市呈現，縣市排序依照出現順序，長條圖中呈現: (1) 縣市名稱  
(2) 該縣市人口數。

點選長條圖中個別縣市的長條後，可以該縣市中鄉鎮市區的個別的人口數。

CSV中欄位有: 縣市、鄉鎮市區、男生人數、女生人數

檔案名稱為 01.html、01.js

## Task 2：檔案壓縮器 (JavaScript)

請透過提供的套件 (JSZip - <https://github.com/Stuk/jszip>)，開發檔案壓縮器。

儲存檔名為 02.html、02.js

內涵以下區塊：

- 操作區 – 提供使用者加入資料夾與檔案功能
- 檔案預覽區 – 呈現目前預計要加入壓縮檔內的檔案與資料夾
  - 檔案呈現檔名
  - 資料夾呈現資料夾名稱
- 下載區
  - 檔名輸入框 – 提供壓縮檔檔名的輸入框 (不含 .zip)
  - 下載按鈕 – 點選後可以將目前檔案預覽區的檔案與資料夾壓縮為ZIP檔案，檔案名稱為檔名輸入框的輸入，若為空則為 download，副檔名為 .zip
- 檔案預覽區中提供選取按鈕必須可以重複操作，重複將檔案加入預覽區中

## Task 3: Chrome 擴充元件開發

請開發一Chrome擴充套件，使其可以將瀏覽器發出的請求，導向到新的網址。

套件顯示名稱: Speed Test T3

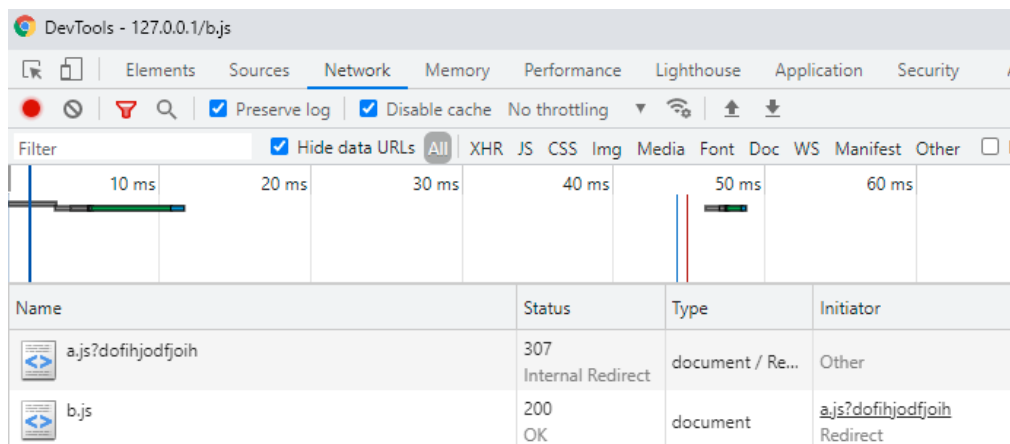
儲存檔名: 03.zip，zip內含套件所需檔案 (manifest.json等)

套件必須在瀏覽器中提供設定值，可以設定原始網址，以及新的網址。

當點選右上角的套件圖示後，可以顯示出設定視窗，儲存並套用後即可套用到未來瀏覽器送出的請求。

原始網址路徑中若包含 \*，則代表萬用字元，可以匹配任何網址。

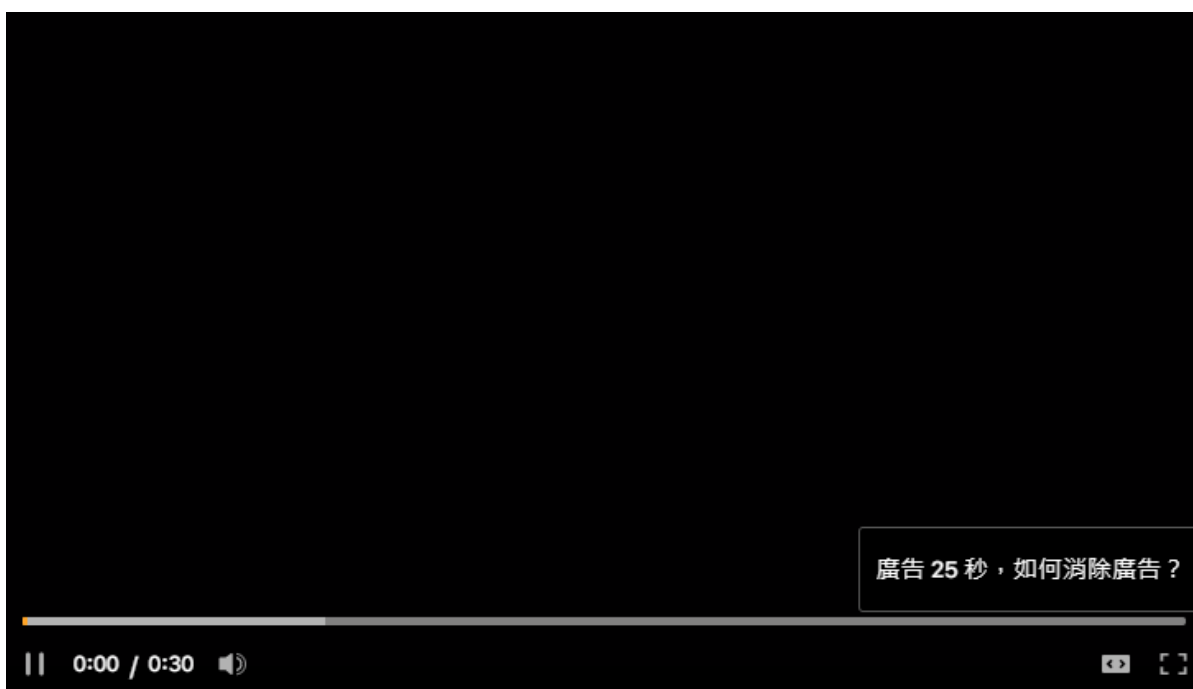
網址一定會為 http:// 或 https:// 開頭。



## Task 4: DevTools 的使用

提供給你一現有的影音播放器，內含影片前廣告與正式影片，請使用瀏覽器的 DevTools，記錄下你如何達到以下需求之操作的步驟，並提供writeup說明，檔名為 04.pdf。

- 如何設定DOM元件內容變動的中斷點
- 找出倒數計時核心程式碼，並在時間變動部分設定中斷點
- 中斷點觸發時，將其剩餘秒數改為 2秒



備註:

- 你不可以直接修改提供的影音播放器。
- 影音播放器中的JS程式可能會使用webpack進行打包。

## Task 5: PHP Unit Test

請依提供的程式碼設計單元測試，每個test中都必須含有 assert，且 line coverage 要達到 85% 以上。

執行方式: `composer test`

繳交方法: 建立一 05資料夾，內含提供的檔案，其中tests資料夾內含有你寫的程式。

備註: 實際待測程式會於競賽期間提供。

```
Administrator: C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

Y:\task-5>composer test
> phpunit tests --coverage-text
PHPUnit 9.5.4 by Sebastian Bergmann and contributors.

Runtime:       PHP 7.3.27 with Xdebug 3.0.2
Configuration: Y:\task-5\phpunit.xml

...                                                    3 / 3 (100%)

Time: 00:00.045, Memory: 4.00 MB

OK (3 tests, 3 assertions)

Code Coverage Report:
 2021-05-26 21:23:08

Summary:
Classes: 100.00% (1/1)
Methods: 100.00% (4/4)
Lines:   100.00% (11/11)

Email
Methods: 100.00% ( 4/ 4)   Lines: 100.00% ( 11/ 11)

Y:\task-5>_
```

## Task 6: 驗證碼 (PHP)

請使用PHP設計一套驗證碼驗證功能，包含: 驗證圖片產生、驗證碼驗證網頁。

檔名: 06.php、06-captcha.php

驗證碼依照以下規則產生:

- 隨機產生4個字元，包含大寫英文字母 A-Z、數字 2-9
- 各別字元要隨機旋轉不同角度
- 各別字元不可以在同一row上
- 至少要包含3條隨機線條
- 圖片格式: JPEG

驗證碼驗證網頁要包含以下元件與功能:

- 驗證碼
- 驗證碼輸入框
- 送出按鈕

點選送出後可驗證驗證碼是否正確，

若正確則呈現【成功】，字體大小48px，粗體，顏色為 #008800；

若正確則呈現【失敗】，字體大小48px，粗體，顏色為 #880000。

## Task 7: 圖片防盜連 (PHP)

請設計圖片防盜連功能，透過一隻PHP程式 07.php 讀取 images 資料夾下的圖片，並呈現在 07.html內。

繳交檔案: 07.html、07.php

防盜連說明:

- 只可以透過 07.html查看圖片內容
- 當透過其他方式瀏覽時，必須回傳 Status Code: 403

## Task 8: Wordpress Plugin 開發

請開發一WordPress套件，安裝後可以在管理介面的選單增加一個項目: [Speed08]，點選後可以於右方呈現: [已安裝成功]。

繳交檔案: 08.zip，內含套件相關檔案。



## Task 9: 跑道動畫

請使用HTML與CSS，設計一個賽道8的跑道 (橫的或直的)，並且有個車輛會在跑道上無限繞。

車輛方向必須依照前進方向轉向。

繳交檔案: 09.html

## Task 10: 碼表

請設計一個七段顯示器碼表，包含三位數的秒數，以及兩位數的厘秒 (centiseconds)，最大值為999:99。

畫面中有三個按鈕，[Start timer]，[Stop timer]與[Reset timer]。

點選[Start timer]時，可以開始計秒；點選[Stop timer]後，可以停止計秒；點選[Reset timer]後，可以將秒數歸0。

繳交檔案: 10.html

