

# 模組A – 音樂播放器

近年來，愈來愈多人使用線上串流平台購買媒體文件，在這個模組，要開發一個線上音樂播放器，並與現有 API 串接。

## 工作要求

你將設計並實現一個單頁應用程式 (Single Page Application)，然後與 API 串接，實作音樂播放器功能。你必須通過 HTML 和 CSS 來建立你的畫面，並使用 JavaScript 來創建整個頁面的功能，你可以自由地使用提供的 JavaScript Library/Framework。

你必須設計自己的 UI、圖片、icon，做出更好的用戶體驗。例如，為了建立一些友善的畫面，你可以使用提供的工具來設計圖標，用你的 icon 取代預設按鈕。

這是一個單頁面的應用程式，在您的頁面中的任何操作都不會觸發頁面重載，也就是當頁面載入時若執行 `window.onbeforeunload = function(){return false}`，點選任何功能時，不會跳出警告視窗，如下圖。



在頁面變換時，需要在網址列保留頁面資訊 (除了播放時間、播放狀態[pause/playing])，當使用新的瀏覽器視窗 (如無痕模式) 進入時，可以重新進入當前頁面。(如: 進入專輯 A，正在播放第3 首歌)

你的畫面必須都要有以下功能:

- 使用關鍵字搜尋歌曲的功能
- 顯示專輯的區域
- 播放列表
- 音樂播放器區域

頁面必須以 1920x1080 開發，畫面一開始為專輯瀏覽功能。

API 網址為: <http://api.player.web/albums/>，method 為 GET (競賽時可存取)

## 項目A.1 - 搜尋歌曲

你的頁面中會有一個帶搜尋功能的輸入框，使用者可以輸入一些字來找符合條件的歌曲。搜尋欄位包含標題、演唱者、專輯名稱。


- 當輸入 3 個(含)以上的字後，你的頁面會立即顯示以下的搜尋結果，並在結果中高亮顯示匹配的文字。
- 畫面上必須呈現搜尋結果數量
- 可以指定要搜尋的欄位
  - 透過輸入 title:xxx 可以搜尋標題中含有 xxx 的歌曲
  - 透過輸入 artist:yyy 可以搜尋歌曲演唱者含有 yyy 的歌曲
  - 透過輸入 album:www 可以搜尋專輯名稱含有 www 的歌曲

冒號後緊接著要搜尋的關鍵字或是雙引號，若為雙引號，則搜尋的關鍵字為雙引號開始後到結束前，如: title:"abc def"表示要搜尋標題含 abc def 的歌曲 (中間有空白)

- 搜尋不分大小寫
- 結果中的每首歌曲必須包含以下元素：
  - 播放按鈕
  - 歌曲名稱
  - 專輯名稱
  - 歌曲時間 (mm:ss)
  - 加入播放清單按鈕
- 可以使用進階搜尋功能，在搜尋中可以使用" " (空白)作為多個搜尋條件，條件中任一符合就算該歌曲匹配。在搜尋條件中的空白不可視為搜尋條件的分割，如 title:"abc def" album:"xyz" 必須顯示出標題為 abc def 或是專輯名為 xyz 的歌曲。

加入播放清單按鈕的功能:

- 點選加入按鈕可以將歌曲加入播放清單
- 一首歌只能被加入播放清單一次，重複加入時會有訊息提示
- 如果播放清單是隱藏的狀態的話，點選加入按鈕必須顯示出播放清單



搜尋框示意圖 (僅供參考)

# 項目A.2 - 專輯瀏覽

請在頁面設計一個瀏覽專輯的畫面，使用者可以透過互動後在頁面上瀏覽全部的專輯，專輯必須依照專輯名稱字典排序。

每個專輯必須有以下元素:

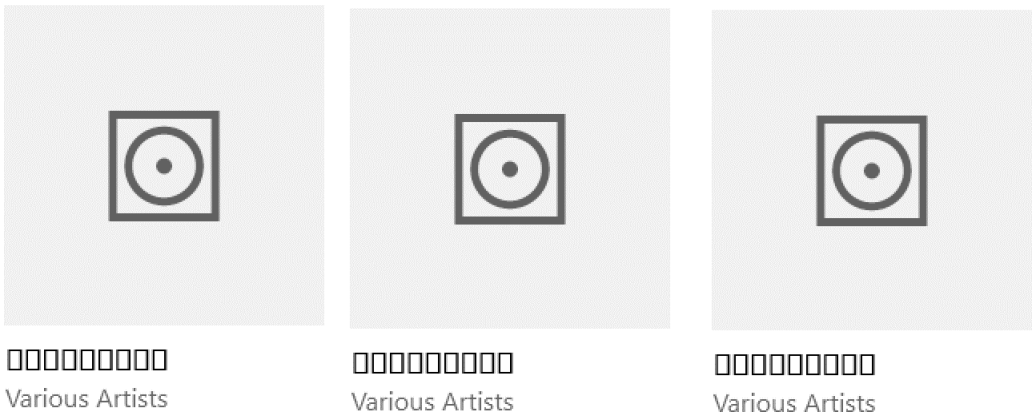
- 1. 封面照
- 2. 專輯名稱
- 3. 專輯演唱者
- 4. 播放按鈕 (也可以選擇透過互動呈現)

進入專輯歌曲列表後，除了上述 1 到 4 項，必須要再呈現以下專輯資訊:

- 5. 發表日期 (YYYY/MM/DD)
- 6. 專輯總時間 (mm:ss)
- 7. 歌曲數量
- 8. 專輯描述

## 功能描述:

- 設計一個預設圖片並呈現於沒有提供封面的專輯上
- 點選專輯後，必須顯示專輯中所有的歌曲，歌曲列表功能必須重複使用搜尋歌曲結果列表的設計。
- 可以從專輯詳情畫面返回專輯列表
- 點選專輯頁面的播放按鈕，將目前播放清單取代為專輯內的歌曲，在取代前必須顯示確認視窗詢問使用者是否要取代目前播放清單，若點選是，則取代播放清單並自動播放第一首歌。



專輯示意圖 (僅供參考)

# 項目A.3 – 播放清單


您的頁面中只有一個播放列表，並且預設是隱藏起來的。播放列表應包含以下元素：

- 顯示從頁面其他位置添加的歌曲的列表
- 列表中的每首歌曲都應包含以下元素：
  - 流水號，從 1 開始
  - 歌曲名稱
  - 歌曲演唱者
  - 專輯名稱
  - 歌曲時間
  - 移除按鈕 (也可以選擇透過互動呈現)

你必須自行設計元素與其互動效果來裝飾你的播放清單，如: icon、滑鼠覆蓋後呈現資訊等互動效果。

## 功能描述:

- 當前播放的歌曲會高亮顯示
- 點選非當前歌曲的音樂會切換到該歌曲並自動播放
- 可以從播放清單中移除非當前播放歌曲
- 播放列表中的歌曲清單應以某種方式存儲，頁面重整後，播放列表應顯示與上次相同的資訊。
- 在歌曲撥放完畢後，可以依照設定的播放順序切換至下一首歌
  - 下一首(預設值，當為最後一首時會回到第一首)
  - 單曲重複
  - 隨機播放
- 可以分享撥放清單，點分享按鈕後，可以複製產生的連結傳給其他人

1.	 Magic Words	Liyuu	Magic Words	4:32
2.	unlasting	LiSA	unlasting	4:57

播放清單示意圖 (僅供參考)

## 項目A.4 – 音樂播放器

請設計一個音樂播放器供用戶播放歌曲，當點擊頁面中的歌曲時，我們將其視為當前播放歌曲。你要打造自己的風格來裝飾這個播放器，用你的才藝來做獨特的設計，並至少包含以下元素：

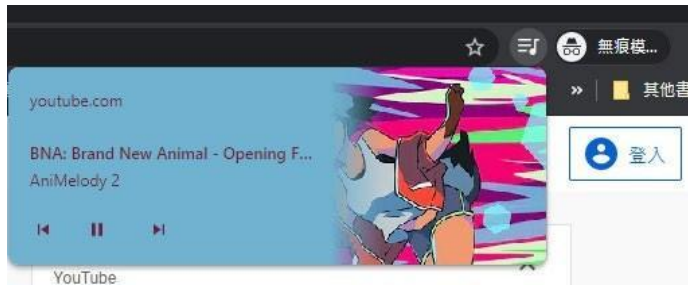
- 播放/暫停按鈕
- 上一首/下一首按鈕，以便切換播放清單中的歌曲 (若播放清單有多首歌)
- 顯示歌曲當前播放進度的進度條
- 音量調節區
- 歌曲目前播放進度與總時間的文字 (mm:ss/mm:ss)，第一個為目前時間，第二個為總時間
- 隱藏/顯示播放清單的按鈕
- 歌詞
- 歌曲資訊

### 功能描述：

- 播放和暫停功能共享相同按鈕，如果正在播放歌曲，按鈕會呈現暫停 icon，點選按鈕將暫停播放；如果當前歌曲暫停，按鈕會呈現播放 icon，單擊它將繼續播放。
- 當不在輸入框內的時候，可以透過空格按鈕切換播放/暫停狀態
- 當不在輸入框內的時候，可以透過方向鍵快進或後退調整時間軸，按下←後退5秒，按下→快進5秒
- 當一首歌正在播放時，你的播放器應向使用者展示好的畫面，告訴播放進度，進度應對照播放情況進行更新。
- 可以透過點選進度條和拖動進度條指示標變更播放時間
- 上一首/下一首按鈕必須可以切換播放清單中的上一首/下一首歌曲
  - 若目前為第一首，上一首的按鈕應停用
  - 若目前為最後一首，下一首的按鈕應停用
  - 若播放清單僅有一首歌，則上一首/下一首按鈕可以隱藏。
- 若無法讀取音樂檔案時，必須以友善的方式呈現錯誤提示。
- 當一首歌正在播放時，若當前歌曲有提供歌詞，可以依據目前時間顯示對應歌詞
- 你必須自己設計 icon 或圖片來裝飾你的播放器
- 你必須在播放器加入一些動畫，並在音樂播放時呈現
- 正在播放的歌曲不會因為執行其他要求(如:搜尋功能、瀏覽專輯、查看播放清單)而中斷或隱藏。
- 你的播放器必須可以與 Chrome 的媒體播放器整合，並提供以下功能:
  - 顯示以下元素:
    - 專輯名稱
    - 歌曲演唱者，使用「,」區別多個演唱者
    - 標題
    - 專輯封面照
  - 撥放/暫停

- 上一首/下一首

示意圖如下:



## 歌詞格式描述:

歌詞檔案會以 SRT 或是 LRC 的格式提供，你可以透過副檔名判斷是哪種格式的檔案。

### SRT 格式說明:

SRT ( Subrippler ) 是最簡單的文字字幕格式，副檔名為.srt，其組成為：一行字幕序號，一行時間代碼，一行字幕資料。時間格式為 [hh:mm:ss,xxx] 其中 hh 為小時、mm 為分鐘數、ss 為秒數、xxx 為百分之一秒。

```
1
00:00:16,662 --> 00:00:19,028
收到超級模特兒

2
00:00:19,464 --> 00:00:22,331
寄來的熱情郵件之後

3
00:00:22,834 --> 00:00:25,530
就開始唸咒語
```

### LRC 格式說明:

LRC 格式由兩個部分組成，第一個為 ID 標籤，接著為歌詞標籤，ID 標籤在本模組不須呈現他們。

LRC 的時間標籤的格式為[mm:ss.xx]其中mm 為分鐘數、ss 為秒數、xx 為百分之一秒

```
[00:16.66] 收到超級模特兒
[00:19.46] 寄來的熱情郵件之後
[00:22.83] 就開始唸咒語
```

若不同時間有相同的歌詞，有些 LRC 會以這樣表示:

```
[00:16.66] 收到超級模特兒
[00:19.46] 寄來的熱情郵件之後
[00:22.83] 就開始唸咒語
```

# API 內容

- Album List  
albums: Album[], 存放專輯的陣列
- Album  
album\_artists: string[], 專輯演唱者  
attr: AlbumAttr, 專輯屬性  
title: string, 專輯名稱  
description: string, 專輯描述  
cover (optional): string, 封面網址  
tracks: Track[], 歌曲陣列
- AlbumAttr:  
publisher (optional): string, 發行商  
pubdate (optional): string, 發表日期 (YYYY-MM-DD)
- Track  
title: string, 歌曲名稱  
duration: 歌曲時間 (m:ss) artists: string[], 歌曲演唱者陣列  
path: string, 歌曲路徑  
subtitle (optional): Subtitle 歌詞資訊
- Subtitle  
type: string, 歌詞類型(lrc, src) path:  
string, 歌詞路徑



## 選手注意事項

以下說明時用到 XX 代表選手個人的崗位編號，Y 代表模組編號

- 將完成的結果存在網站根目錄，用 XX\_Module\_Y 作為資料夾名稱
- 請確認已經將最新成果上傳至伺服器 XX\_Module\_Y 上，並運作正常
- 請確認是否將首頁命名為 index.html，使得用瀏覽器開啟連結 [http://cXX.web/XX\\_Module\\_Y/](http://cXX.web/XX_Module_Y/) 可以連結到作答內容
- 評分瀏覽器將使用 Chrome 電腦版評分
- 你必須以單頁面的方式開發這個播放器，若沒有遵守**每個評分項**將會扣除一半分數
- 在此模組競賽與評分時，**PHP Engine 會停用**

## 評分表

各項次若完成請於右方打勾☑。

項次	主客	配分	得分	工作項目及評分說明	完成
1.	客	0.25		搜尋是不分大小寫的	
2.	客	0.25		有呈現搜尋結果數量	
3.	客	0.50		僅在輸入 3 個字(含)以上才顯示搜尋結果，找到的關鍵字被高亮顯示	
4.	客	0.50		可以透過題目指定的關鍵字指定搜尋欄位，並可正確處理引號內容，找到的關鍵字被高亮顯示	
5.	客	0.50		可以處理多個搜尋條件，找到的關鍵字被高亮顯示	
6.	客	0.25		能夠將歌曲添加到播放列表中，並且只能添加一次，重複時有錯誤訊息提示	
7.	客	0.50		專輯中 (含專輯歌曲頁面) 經由互動後有顯示題目中的所有元素，少一個扣 0.25 分	
8.	客	0.25		專輯有依照字典排序呈現	
9.	客	0.25		專輯可以呈現專輯中的所有歌曲，播放清單設計與搜尋頁面相同	
10.	客	0.25		可以從專輯的歌曲頁面返回專輯頁面	
11.	客	0.50		點擊專輯播放按鈕，將以當前專輯中的所有歌曲替換為播放清單，並且可以顯示訊息詢問使用者是否要替換	
12.	客	0.50		播放器有所有題目中的元素，每少一個扣 0.25 分	
13.	客	0.75		播放器不會因為執行其他功能而中斷或隱藏	
14.	客	0.25		使用同一個按鈕播放/暫停當前歌曲，圖示切換正確，且可使用空格鍵切換狀態	
15.	客	0.25		點擊“上一首”和“下一首”按鈕，可切到播放清單中的上一首歌或下一首歌，按鈕會依據播放清單的狀態啟用/停用。	
16.	客	0.25		播放進度可以使用左鍵倒退 5s 與右鍵快轉 5s	
17.	客	0.25		播放器的進度條與時間資訊更新正確	
18.	客	0.25		可以使用音量控制區調節歌曲音量	
19.	客	0.75		播放器可以於 CHROME 的媒體播放器整合，並且呈現歌曲資訊，且控制鍵運作正常	
20.	客	0.25		若歌曲有提供歌詞，可以顯示歌曲歌詞	
21.	客	0.50		有依照目前時間顯示歌詞	
22.	客	0.25		處理歌曲讀取錯誤的情況，並提供友善的訊息提示	
23.	客	0.50		播放清單有題目上的所有元素，每少一個扣 0.25 分	
24.	客	0.25		當前播放中歌曲會高亮顯示	
25.	客	0.25		點選非當前歌曲的音樂會切換到該歌曲並自動播放	

26.	客	0.25		可以從播放清單中移除非當前播放歌曲	
27.	客	0.50		設定的播放順序有正常運作 (下一首、單曲循環、隨機播放)	
28.	客	0.50		播放清單在重新讀取頁面後顯示相同的資訊	
29.	客	0.75		可以透過連結分享播放清單給不同瀏覽器的使用者	

項次	主客	配分	得分	工作項目及評分說明	完成
30.	主	1.25		專輯瀏覽功能與詳情的設計感與互動效果	
31.	主	1.00		播放清單的設計感與互動效果	
32.	主	1.50		播放器的設計感與互動效果	
		15			

# 模組B

## 全球旅館比價訂房網站-標誌和網站設計

一個全球旅館比價訂房網站(簡稱 MYHOME)，需要為他們網站做設計。MYHOME 想要讓所有旅客依據自己的需求使用此網站來搜尋住宿資訊、比價及訂房。

### 模組B1： 網站標誌和網站版面設計

#### 說明

你的任務是為 MYHOME 網站設計一個網站和標誌。設計所需的文字和圖片都會提供給你。你可自己決定使用或不使用提供的所有圖片和文字(有些工作項目會規定必須用特定的圖片)，但是你需要在您的設計中安排足夠的文字和圖像，使網頁完成時能呈現簡潔的整體感覺。若有必要，您可以添加其它文字和資訊。本模組可使用所提供的圖檔，可以自行修改，也可以製作全新的圖。評分時，只會對文字使用的美術設計評分，不會對文字的含義評分。

### 項目 1:網站標誌設計

本模組的工作包括為 “MYHOME” 組織設計一個標誌 Logo 和兩個網頁。

- 標誌 Logo 設計

請設計一個與組織形象、目的及功能相符的標誌，並進行設計說明。標誌必須作為網頁設計的一部分。你的標誌將代表組織和網站的主題。Logo 圖樣原始尺寸不得小於 (800 w x 800 h)px

# 網站版面設計

- 設計兩個網頁，包含：
  - (1) 首頁 (1440 w x 900 h)px
  - (2) 房間比價頁面 (1440 w x 900 h)px

## **項目 2: 網站版面設計(1)-首頁首頁**

### **包括以下內容：**

- 你所設計的標誌 logo
- 網站宣傳主軸標語 (Slogan)：選手亦可自行發想
- 主功能導覽列 ○ 篩選條件設定區 ○ 最新消息區
- 熱門地區 ○ 相關連結 ○ 頁尾資訊
- 其他項目：自行設計，可在本頁之任何區塊 (於說明檔中來敘述)

## **項目 3: 網站版面設計(2) -房間比價頁面房間**

### **比價頁面包括以下內容：**

- 你所設計的標誌 logo
- 主功能導覽列
- 麵包屑導航 (Breadcrumbs)
- 搜尋結果區 (五種不同的房間 (含) 以上)
  - 房間照片
  - 旅館名稱
  - 電話
  - 地址
  - 官方網站
  - 最低價格
  - 評價星等及各星等人數
  - 周邊景點 (此區塊自由發揮)
  - 預約按鈕 ○ 篩選
- 條件設定區 ○ 頁尾資訊
- 其他項目：自行設計，可在本頁之任何區塊 (於說明檔中來敘述)

## 模組B2：

### 項目 4: RWD 響應式網頁版面設計

#### 說明

- 本模組延續前一模組『首頁』的設計，以 RWD (RESPONSIVE WEB DESIGN) 響應式網頁的方式來設計首頁版面，目標是為 MYHOME” 網站設計的首頁，額外設計平板電腦(Tablet) 和智慧型手機(Smartphone) 的版面設計，讓使用行動裝置的使用者，瀏覽網站時能得到最佳的視覺效果及操作便利性。
- 設計平板電腦 和智慧型手機的版面，和設計個人電腦版型應有不同的考量點，呈現的頁面內容要考慮到可讀性，易用性，及資訊的簡化。
- 使用 2px 的紅色邊框，框出代表每種的裝置螢幕呈現的區域.，如圖 B-1 及圖 B-2 所示。
- 除了原始設計版面外，必須製作互動說明文件，如圖 B-3 所示。
- 電腦(Computer )，平板電腦(Tablet)，智慧型手機(Smartphone) 版面設計的寬度及高度為(單位為 px)：
  - 電腦(1440w x 900h) px
  - 平板電腦(768w x 1024h) px
  - 智慧型手機(360w x 640h) px

平板電腦版示意圖

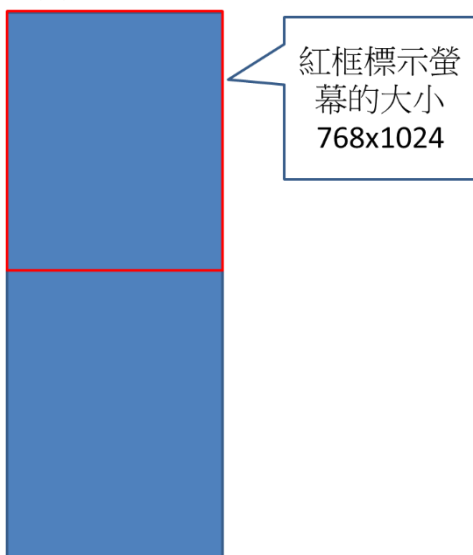


圖 B-1 平板電腦版紅色邊框標示示意圖

智慧型手機版示意圖

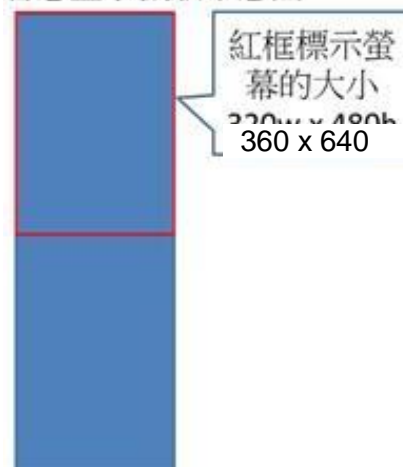


圖 B-2 智慧型手機版紅色邊框標示示意圖

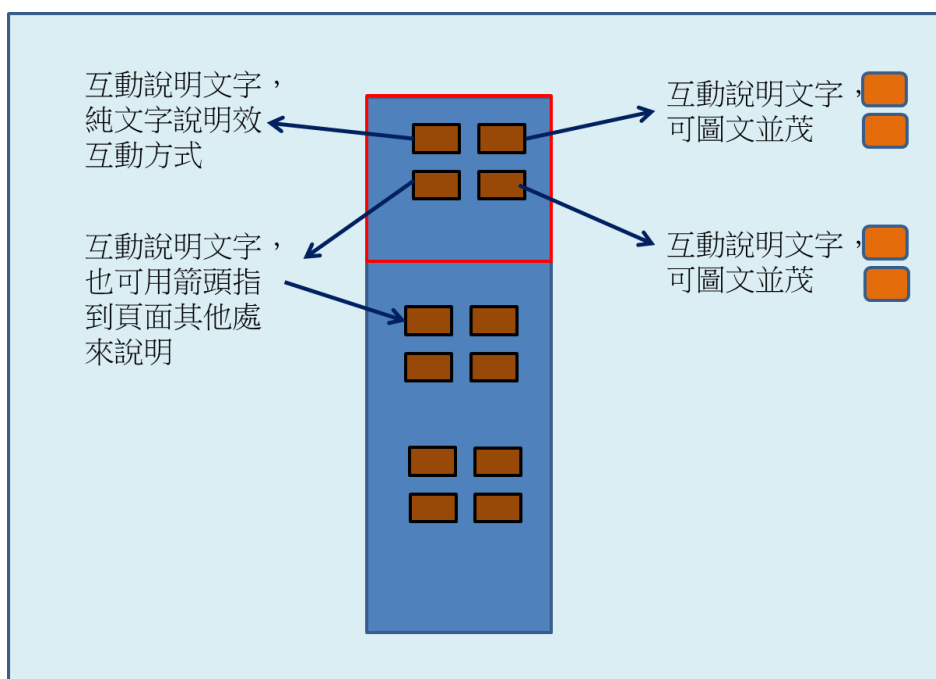


圖 B-3 互動說明文件示意圖

## 模組B1 及B2 選手提示

- 以下說明時用到 XX 代表選手個人的崗位編號
- 本模組 B1 試題繳交的成果包含 5 個影像檔案，分別為 Logo，電腦版的首頁，電腦版的房間比價頁面及兩個網頁的互動說明檔。繳交檔案放置在 XX\_Module\_B 資料夾內。這些檔案為.png 檔案。
- 本模組 B2 試題繳交的成果包含 4 個影像檔案，分別為平板電腦版的首頁，智慧型手機版的首頁及兩個裝置的互動說明檔。這些檔案為.png 檔案。
- 除了 Logo 檔案以外，電腦版、平板電腦版與智慧型手機版的.png 檔案(含說明)輸出 PPI/DPI 設為 72。
- 用 webXX\_1.png 作為你的 Logo 的檔名。
- 用 webXX\_1\_說明.png 作為你的 Logo 设计理念說明的檔名。
- 用 webXX\_2.png 作為你的電腦版的首頁的檔名。
- 用 webXX\_2\_說明.png 作為你的電腦版的首頁互動說明的檔名。
- 用 webXX\_3.png 作為你的電腦版的房間比價頁面的檔名。
- 用 webXX\_3\_說明.png 作為你的電腦版的房間比價頁面互動說明的檔名。
- 用 webXX\_4.png 作為你的平板電腦版的首頁的檔名。
- 用 webXX\_4\_說明.png 作為你的平板電腦版的首頁互動說明的檔名。
- 用 webXX\_5.png 作為你的智慧型手機版的首頁的檔名。
- 用 webXX\_5\_說明.png 作為你的智慧型手機版的首頁互動說明的檔名。
- 將完成的圖片資源檔及原始檔(PSD、AI、CDR 等)存在 XX\_Module\_B 資料夾內的以 source 命名的資料夾內。



模組 B1 評分表

	主 客	完 成	評分項	說明	配分
1.	客		Logo 設計完成、尺寸正確，正確命名且繳交到指定資料夾。	Logo 圖樣原始尺寸不得小於 (800w x 800h) px 至少包含 <ul style="list-style-type: none"> <li>• webXX_1.png</li> <li>• webXX_1_說明.png</li> <li>• 原始檔</li> </ul>	0.25
2.	客		Logo 包括文字(MYHOME)及至少一個額外的圖形元素。	需包含 MYHOME 的文字及圖形元素。	0.5
3.	主		Logo 圖案設計美觀。		1
4.	主		Logo 標誌與網站組織形象、目的及功能相符的標誌相符合。		0.75
5.	主		版面設計和色彩適合 MYHOME 組織使用。		1
6.	客		2 個網頁(首頁及房間比價頁面)設計完成、尺寸正確，以正確的文件格式繳交輸出檔案及原始檔案，正確命名且繳交到指定資料夾。	檔案至少包含 <ul style="list-style-type: none"> <li>• webXX_2.png</li> <li>• webXX_2_說明.png</li> <li>• webXX_3.png</li> <li>• webXX_3_說明.png</li> <li>• 原始檔</li> </ul>	0.25
7.	客		「首頁」中至少必需包括除了「其他項目」以外，題目要求的必要的項目。	少一項扣 0.25 分	0.25
8.	客		「房間比價頁面」中「搜尋結果區」，至少包括 5 種(含)以上不同房間。	少一項扣 0.25 分	0.5
9.	客		「房間比價頁面」中「搜尋結果區」應包括： <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 房間照片</li> <li><input type="checkbox"/> 旅館 Logo</li> <li><input type="checkbox"/> 旅館名稱</li> <li><input type="checkbox"/> 電話</li> <li><input type="checkbox"/> 地址</li> <li><input type="checkbox"/> 官方網站</li> <li><input type="checkbox"/> 最低價格</li> <li><input type="checkbox"/> 評價星等及各星等人數</li> <li><input type="checkbox"/> 周邊景點（此區塊自由發揮）</li> <li><input type="checkbox"/> 預約按鈕</li> </ul>	少一項扣 0.25 分	0.5
10.	客		「房間比價頁面」頁面中至少必需包括除了「其他項目」以外，題目要求的必要的項目。		0.25

	主 客	完 成	評分項	說明	配分
11.	主		「房間比價頁面」頁面中的『搜尋結果區』圖片及價錢的規劃，易於閱讀。		1.25
12.	主		「首頁」及「房間比價頁面」頁面中設計在圖像和文字取得良好平衡。而且標題和子標題的字體大小要有明顯的差異。		0.25
13.	主		「首頁」及「房間比價頁面」頁面設計整體感覺簡潔。		1
14.	主		「首頁」及「房間比價頁面」頁面中之設計對使用者有吸引力，且設計品質良好，元素的原創性都已運用在頁面裡。		2
15.	主		「首頁」及「房間比價頁面」頁面中有良好的互動功能設計。 (於說明檔中來敘述)		1.5
					11.25

## 模組 B2 評分表

	主 客	完 成	評分項	說明	配分
16	客		2 個版面設計完成、尺寸正確，以正確的文件格式繳交輸出檔案及原始檔案，正確命名且繳交到指定資料夾。	至少包含 <ul style="list-style-type: none"> <li>● webXX_4.png</li> <li>● webXX_4_說明.png</li> <li>● webXX_5.png</li> <li>● webXX_5_說明.png</li> <li>● 原始檔</li> </ul>	0.25
17	客		版面設計-平板電腦完成(包含模組 A 電腦版首頁題目要求的項目，在網站首頁設計中已有列出)。	一個元素遺漏扣 0.25 分	0.25
18	客		版面設計-智慧型手機完成(包含包含模組 A 電腦版首頁題目要求的項目，在網站首頁設計中已有列出)。	一個元素遺漏扣 0.25 分	0.25
19	客		使用 2px 的紅色邊框，框出代表每種的裝置螢幕呈現的區域。		0.25
20	主		針對行動裝置設計的 2 種版面，整體外觀和設計的感覺，具有一致性。		1.25
21	主		操作版面設計，需符合方便閱讀、瀏覽、最少的 resizing(改變大小)，panning(平移)，and scrolling(捲動)。 (於說明檔中來敘述)		1.5

	主 客	完 成	評分項	說明	配分
22	主		圖文內容的呈現，於 2 種行動裝置上，獲得最佳閱讀且取得良好的平衡。		2
23	主		平板電腦和智慧型手機因應觸控式裝置而最佳化的互動功能及按鈕尺寸。 (於說明檔中來敘述)		1
					6.75

# 模組 C – 影音播放平台

隨著網路的崛起，愈來愈多人會使用網路平台來看影片，你的目的是要設計一個影音播放平台，提供網站管理者以及個人用戶上傳影音內容，讓使用者以及訪客可以透過此平台瀏覽影音媒體。

在這個模組你必須完成平台的 API，以提供給平台串接。

#	Email	暱稱	密碼	權限
1.	admin@localhost	admin	adminpass	管理員
2.	user1@localhost	user1	user1pass	使用者
3.	user2@localhost	user2	user2pass	使用者
4.	user3@localhost	user3	user3pass	使用者

系統內建帳號：

## C.1 - API 功能介紹：

### 1. 使用者

1. 可以登入系統，token 產生方式為 hash 過的email，hash 方式為 sha256
2. 可以登出系統
3. 可以上傳影片，有效的影片副檔名為 .mp4
4. 可以查看自己的影片列表
5. 可以查看推薦影片，推薦之標準如下：
  - A. 本周更新影集：在本周更新的影集的最新一集，每週的開始日為周日，依照更新時間降冪排序
  - B. 熱門影集：顯示在上周更新的影集中，累計觀看數量前 5 多的影集，以及其累計觀看數量
  - C. 各分類熱門公開影片：顯示各別分類前 3 日內(不含當日)觀看數量最多的影片，例如今日為 9/19 日，則顯示 9/16~9/18 日間每個分類觀看數量最多的前 4 支公開影片
  - D. 最新影片：顯示最新的 4 支公開影片
6. 可以搜尋公開影片，每 10 筆一頁，依照上傳時間降冪排序：
  - A. 搜尋欄位為標題、描述
  - B. 各搜尋關鍵字使用空白分離，如: hello world 為搜尋有包含 hello 與 world 的影片
  - C. 請使用資料庫中的 FULLTEXT 索引進行搜尋
7. 可以查看有權限觀看的影片基本資訊，時間無條件捨去到整數位，有權限存取時，可以累計播放次數乙次
8. 可以刪除自己上傳的影片

9. 可以在影片留言，被禁止留言的使用者於懲罰期間無法留言
10. 可以觀看影片中的留言，留言每 10 筆一頁，依照留言時間降冪排序，留言中的回覆依照回覆時間降冪排序
11. 可以回覆影片中的留言
12. 可以刪除自己影片中的留言及回覆
13. 可以刪除自己的留言及回覆

14. 可以讚/取消讚一個影片
15. 可以管理自己的播放清單：
  - A. 播放清單名稱，同個使用者的播放清單名稱不可重複
  - B. 影片不可重複被加入播放清單中
  - C. 當影片屬於私人影片，存取者非影片所有人時，可以回傳權限不足訊息
  - D. 當影片不存在時，可以回傳影片不存在訊息
  - E. 可以調整影片的播放順序，新加入的影片預設會排在最後方
16. 可以搜尋授權期間內的影集，影集每 10 筆一頁，依照到期日升冪排序：
  - A. 搜尋欄位為標題與描述
  - B. 各搜尋關鍵字使用空白分離，如: foo bar 為搜尋有包含 foo 與 bar 的影集
  - C. 請使用資料庫中的 FULLTEXT 索引進行搜尋

## 2. 管理員

17. 可以進行一般會員的所有操作
18. 可以取得會員列表
19. 可以停用、啟用會員。
20. 可以刪除公開影片中的留言及回覆並將該使用者禁言一段時間
21. 可以管理官方授權影集，影集包含以下功能：
  - A. 可以新增影集，包含：(1) 影集名稱、(2) 影集描述、(3) 影集封面，有效的圖片副檔名為.jpg、(4) 影集授權起訖日 (可以無到期日)
  - B. 可以管理影集基本資訊：(1) 影集名稱、(2) 影集描述、(3) 影集授權起訖日 (可以無到期日)
  - C. 可以將公開的影片加入到影集中，並可設定集數與排序
22. 可以查看歷史的禁言紀錄，依造操作時間降冪排序。

## C.2 – API 詳細敘述：

1. 當有錯誤發生時，以 401 Unauthorized 為例，response body 回傳格式為：

```
{
  "success": false,
  "message": "MSG_INVALID_TOKEN", "data":
  ""
}
```

訊息	狀態碼	適用 API & 情境
MSG_INVALID_LOGIN	403	<b>API:1</b> 使用者不存在、帳密有誤
MSG_INVALID_TOKEN	401	<b>API:2,3,4,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,23,24,25,26,27,28,29,30</b> 無效的 TOKEN
MSG_USER_DISABLED	403	<b>API:3,4,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20</b> 會員已停用
MSG_PERMISSION_DENY	403	<b>API:7,8,9,10,11,12,13,17,16,18,19,20,22,23,24,25,26,27,28,29,30</b> 權限不足
MSG_MISSING_FIELD	400	<b>API:1,3,9,10,12,15,17,18,25,27</b> 缺少必要資料
MSG_WRONG_DATA_TYPE	400	<b>API:3,9,13,18,25,26</b> 資料格式錯誤
MSG_VIDEO_CAN_NOT_PROCESS	400	<b>API:3</b> 影片格式錯誤（非影片檔）
MSG_WRONG_VIDEOS_LENGTH	400	<b>API:18</b> 欲排序的影片數量錯誤
MSG_COVER_CAN_NOT_PROCESS	400	<b>API:25</b> 影集封面格式錯誤（非圖片檔）
MSG_CATEGORY_NOT_EXISTS	404	<b>API:3</b> 不存在的分類
MSG_VIDEO_NOT_EXISTS	404	<b>API:7,8,9,10,11,17,27</b> 不存在的影片
MSG_COMMENT_NOT_EXISTS	404	<b>API:12,13</b> 不存在的留言
MSG_PLAYLIST_NOT_EXISTS	404	<b>API:16,17,18,19,20</b> 不存在的播放清單
MSG_VIDEO_NOT_IN_PLAYLIST	404	<b>API:18,19</b> 影片不在播放清單中
MSG_PROGRAM_NOT_EXISTS	404	<b>API:22,26,27,28,29</b>

2. 錯誤訊息：

訊息	狀態碼	適用 API & 情境
		不存在的影集
MSG_USER_NOT_EXISTS	404	API:24 不存在的會員
MSG_VIDEO_NOT_IN_PROGRAM	404	API:28 影片不在影集中
MSG_VIDEO_ALREADY_IN_PLAYLIST	409	API:8,17 影片已經存在於播放清單中
MSG_VIDEO_ALREADY_IN_PROGRAM	409	API:8,27 影片已經存在於影集中
MSG_DUPLICATED_PLAYLIST	409	API:15 重複的播放清單名稱
MSG_DUPLICATED_PROGRAM	409	API:25,26 重複的影集名稱
MSG_VIDEO_NOT_PUBLIC	409	API:27 影片未公開

3. 網址參數：
  - A. 頁數 page 為選填，若沒有則預設為第 1 頁
  - B. 刪除留言並禁言的 data 為選填，若未填則不用禁言。若需禁言天數及原因為**必填**。
4. API 1 會回傳經過 sha256 hash 過的 email，用來作為 api 的驗證 token，token 為 hex 格式，全小寫。
5. API 2 會將使用者的 token 清空
6. API 3、API 25 回傳的 URL 及 cover 需連結至有效的檔案
7. 請勿修改已提供的資料表的設計



## C.3 – API Endpoints

#	功能	Method	URL
1.	使用者登入	[POST]	api/v1/login
2.	使用者登出	[POST]	api/v1/logout
3.	上傳影片	[POST]	api/v1/video
4.	查看影片列表	[GET]	api/v1/video
5.	查看推薦影片	[GET]	api/v1/video/hot
6.	搜尋公開影片	[GET]	api/v1/video/public/?q={keywords}&page={page}
7.	取得影片基本資訊	[GET]	api/v1/video/{video_id}
8.	刪除影片	[DELETE]	api/v1/video/{video_id}
9.	讚/取消讚	[PUT]	api/v1/video/{video_id}/like
10.	新增留言	[POST]	api/v1/video/{video_id}/comment
11.	取得影片留言及回覆	[GET]	api/v1/video/{video_id}/comment?page={page}
12.	回覆留言	[POST]	api/v1/comment/{comment_id}/reply
13.	刪除留言並禁言	[DELETE]	api/v1/comment/{comment_id}
14.	取得播放清單列表	[GET]	api/v1/playlist
15.	新增播放清單	[POST]	api/v1/playlist
16.	取得播放清單內容	[GET]	api/v1/playlist/{playlist_id}
17.	將影片加入播放清單	[POST]	api/v1/playlist/{playlist_id}/video
18.	調整播放清單順序	[PUT]	api/v1/playlist/{playlist_id}/order
19.	將影片從播放清單移除	[DELETE]	api/v1/playlist/{playlist_id}/video/{video_id}
20.	刪除播放清單	[DELETE]	api/v1/playlist/{playlist_id}
21.	搜尋授權期間內影集	[GET]	api/v1/program?q={keywords}&page={page}
22.	取得影集基本資訊	[GET]	api/v1/program/{program_id}
23.	取得會員列表	[GET]	api/v1/user
24.	停用/啟用會員	[PUT]	api/v1/user/{user_id}/ban
25.	新增影集	[POST]	api/v1/program
26.	修改影集內容	[PUT]	api/v1/program/{program_id}
27.	將影片加入影集	[POST]	api/v1/program/{program_id}/video
28.	將影片從影集移除	[DELETE]	api/v1/program/{program_id}/video/{video_id}
29.	刪除影集	[DELETE]	api/v1/program/{program_id}
30.	取得禁言紀錄	[GET]	api/v1/blacklist

## C.4 - API 輸入 / 輸出規範及範例

### 1. 使用者登入 (POST · URL: api/v1/login)

Request	Response
Accept: application/json	Content-Type: application/json
{ "email": "admin@localhost", "password": "adminpass" }	{ "success": true, "message": "", "data": "7ba684f146c9445720e4b9a8d6ed775de4804bc2dbe01fb6490b8cce05db9f43" }

### 2. 使用者登出 (POST · URL: api/v1/logout)

Request	Response
Accept: application/json X- User-Token: d03bfc62c1d2f32052b8fb6c6d1357516a7ff7ec 6f6e96501eb7bde2073bf9d2	Content-Type: application/json
	{ "success": true, "message": "", "data": "" }

### 3. 上傳影片 (POST · URL: api/v1/video)

Request	Response
Accept: application/json X- User-Token: d03bfc62c1d2f32052b8fb6c6d1357516a7ff7ec 6f6e96501eb7bde2073bf9d2 Content-Type: multipart/form-data	Content-Type: application/json
title: 寄生上流 description: 2019 年韓國黑色幽默驚悚劇情片 visibility: PUBLIC category_id: 1 duration: 10000 video: [file]	{ "success": true, "message": "", "data": { "id": 1, "url": "http://path/to/video.mp4" } }

4. 查看影片列表 (GET · URL: api/v1/video)

Request	Response
Accept: application/json X- User-Token: d03bfc62c1d2f32052b8fb6c6d1357516a7ff7ec 6f6e96501eb7bde2073bf9d2	Content-Type: application/json
	{ "success": true, "message": "", "data": [ { "id": 1, "title": "Faded", "description": "You were the shadow to my light Did you feel us Another start You fade away Afraid our aim is out of sight Wanna see us Alive", "duration": 213, "visibility": "PUBLIC", "created_at": "2019-09-02 11:16:35", "category": "娛樂" } ] }

5. 查看推薦影片 (GET · URL: api/v1/video/hot)

Request	Response
Accept: application/json	Content-Type: application/json
	{ "success":true , "message": "", "data":{ "this_week_programs":[ { "id":98, "title":"Fargo",  "cover_path":"cover/6cvJBr7g9dVqcqsFKjD6.jpg", "description":"Various chronicles of deception, intrigue and murder in and around frozen Minnesota. Yet all of these tales mysteriously lead back one way or another to Fargo, North Dakota.", "authorized_start_datetime":"2020-09- 05 11:16:35", "authorized_end_datetime":"2020-10-05 11:16:35", } ] } }

	<pre>"updated_at":"2020-09-17 11:16:35", "latest_video":{   "id":2,   "episode_title":"影集 98 - 第 3 集" } }, "hot_programs":[ {   "id":91,   "title":"Dark",  "cover_path":"cover/w9HKtHKkWadee1nU61tH.jpg",   "description":"A family saga with a supernatural twist, set in a German town, where the disappearance of two young children exposes the relationships among four families.",   "authorized_start_datetime":"2020-08- 28 11:16:35",   "authorized_end_datetime":"2020-09-28 11:16:35",   "updated_at":"2020-09-07 11:16:35",   "plays":7 } ], "hot_category_videos":[ {   "id":1,   "title":"教育",   "videos":[     {       "id":14,       "title":"The One Where Underdog Gets Away",       "description":"The gang's plans for Thanksgiving go awry after they get locked out of Monica and Rachel's apartment.",       "duration":2048,       "created_at":"2020-09-02 11:16:35",       "user":"admin",       "plays":4     }   ] } ], "latest_videos":[ {   "id":9,   "title":"The One with George Stephanopoulos",</pre>
--	--

	<pre>         "description": "Joey and Chandler take         Ross to a hockey game to take his mind off the         anniversary of the first time he slept with         Carol, while the girls become depressed when         they realize they don't have a 'plan'.",         "duration": 2048,         "created_at": "2020-09-16 11:16:35",         "category": "娛樂",         "user": "admin"       }     ]   } }</pre>
--	--

6. 搜尋公開影片 (GET · URL: api/v1/video/public/?q={keywords}&page={page})

Request	Response
Accept: application/json	Content-Type: application/json
	<pre> {   "success": true ,   "message": "",   "data": {     "total_count": 11     , "videos": [       {         "id": 14,         "title": "The One Where Underdog Gets         Away",         "description": "The gang's plans for         Thanksgiving go awry after they get locked out         of Monica and Rachel's apartment.",         "duration": 2048,         "created_at": "2020-09-02 11:16:35",         "category": "教育",         "user": "admin"       }     ]   } }</pre>

7. 取得影片基本資訊 (GET · URL: api/v1/video/{video\_id})

Request	Response
Accept: application/json X- User-Token: d03bfc62c1d2f32052b8fb6c6d1357516a7ff7ec 6f6e96501eb7bde2073bf9d2	Content-Type: application/json
	<pre> {   "success": true,</pre>

	<pre> "message": "", "data": {   "id": 1,   "title": "Faded",   "description": "You were the shadow to my light Did you feel us Another start You fade away Afraid our aim is out of sight Wanna see us Alive",   "visibility": "PUBLIC",   "duration": 213,   "created_at": "2020-09-02 11:16:35",   "category": "娛樂",   "user": "admin",    "url": "http://XX_Module_Y/storage/app/1.mp4",   "likes": 3,   "liked": true,   "plays": 19,   "playlist_ids": [     2   ],   "program_ids": [     1,     39   ] } </pre>
--	---

8. 刪除影片 (DELETE · URL: api/v1/video)

Request	Response
Accept: application/json X- User-Token: d03bfc62c1d2f32052b8fb6c6d1357516a7ff7ec 6f6e96501eb7bde2073bf9d2	Content-Type: application/json
	<pre> {   "success": true,   "message": "",   "data": "" } </pre>

9. 讚/取消讚 (PUT · URL: api/v1/video/{video\_id}/like)

Request	Response
Accept: application/json X- User-Token: d03bfc62c1d2f32052b8fb6c6d1357516a7ff7ec 6f6e96501eb7bde2073bf9d2 Content-Type: application/json	Content-Type: application/json

<pre>{   "like": true, }</pre>	<pre>{   "success": true,   "message": "",   "data": "" }</pre>
--------------------------------	---

#### 10. 新增留言 (POST · URL: api/v1/video/{video\_id}/comment)

Request	Response
Accept: application/json X- User-Token: d03bfc62c1d2f32052b8fb6c6d1357516a7ff7ec 6f6e96501eb7bde2073bf9d2 Content-Type: application/json	Content-Type: application/json
<pre>{   "text": "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat.", }</pre>	<pre>{   "success": true,   "message": "",   "data": 1 }</pre>

#### 11. 取得影片留言及回覆 (GET · URL: api/v1/video/{video\_id}/comment?page={page})

Request	Response
Accept: application/json X- User-Token: d03bfc62c1d2f32052b8fb6c6d1357516a7ff7ec 6f6e96501eb7bde2073bf9d2 Content-Type: application/json	Content-Type: application/json
	<pre>{   "success":true ,   "message":"",   "data":{     "total_count":11     , "comments":[       {         "id":5,         "text":"comment 3",         "created_at":"2020-09-02 11:20:35",         "user":"user1"         , "replies":[         ]       }     ]   } }</pre>

#### 12. 回覆留言 (POST · URL: api/v1/comment/{comment\_id}/reply)

Request	Response
Accept: application/json X- User-Token: d03bfc62c1d2f32052b8fb6c6d1357516a7ff7ec 6f6e96501eb7bde2073bf9d2 Content-Type: application/json	Content-Type: application/json
<pre>{   "text": "Reply comment text.", }</pre>	<pre>{   "success": true,   "message": "",   "data": 1 }</pre>

### 13. 刪除留言並禁言 (DELETE · URL: api/v1/comment/{comment\_id})

Request	Response
Accept: application/json X- User-Token: d03bfc62c1d2f32052b8fb6c6d1357516a7ff7ec 6f6e96501eb7bde2073bf9d2	Content-Type: application/json
<pre>{   "block":true,   "days":30,   "reason":"造謠" }</pre>	<pre>{   "success": true,   "message": "",   "data": "" }</pre>

### 14. 取得播放清單列表 (GET · URL: api/v1/playlist)

Request	Response
Accept: application/json X- User-Token: d03bfc62c1d2f32052b8fb6c6d1357516a7ff7ec 6f6e96501eb7bde2073bf9d2	Content-Type: application/json
	<pre>{   "success":true ,   "message":"",   "data":[     {       "id":1,       "title":"Alan Walker"     },     {       "id":2,       "title":"OneRepublic"     }   ] }</pre>



15. 新增播放清單 (POST · URL: api/v1/playlist)

Request	Response
Accept: application/json X- User-Token: d03bfc62c1d2f32052b8fb6c6d1357516a7ff7ec 6f6e96501eb7bde2073bf9d2 Content-Type: application/json	Content-Type: application/json
{ "title": "Alan Walker" }	{ "success": true, "message": "", "data": 1 }

16. 取得播放清單內容 (GET · URL: api/v1/playlist/{playlist\_id})

Request	Response
Accept: application/json X- User-Token: d03bfc62c1d2f32052b8fb6c6d1357516a7ff7ec 6f6e96501eb7bde2073bf9d2	Content-Type: application/json
	{ "success":true , "message": "", "data":{ "id":1, "title":"Alan Walker", "user":"admin", "videos":[ { "id":2, "title":"Alone", "description":"Lost in your mind I wanna know Am I losing my mind? Never let me go", "visibility":"PUBLIC" , "duration":200, "created_at":"2020-09-02 11:16:35", "user":"admin" }, { "id":3, "title":"Darkside", "description":"We are not in love We share no stories Just something in your eyes Do not be afraid The shadows know me Let us leave the world behind", "visibility":"PUBLIC", "duration":239, } ] } }

	<pre>         "created_at": "2020-09-02 11:16:35",         "user": "admin"       }     ]   } }</pre>
--	--

17. 將影片加入播放清單 (POST · URL: api/v1/playlist/{playlist\_id}/video)

Request	Response
Accept: application/json X- User-Token: d03bfc62c1d2f32052b8fb6c6d1357516a7ff7ec 6f6e96501eb7bde2073bf9d2 Content-Type: application/json	Content-Type: application/json
<pre>{   "video_id": 1 }</pre>	<pre>{   "success": true,   "message": "",   "data": "" }</pre>

18. 調整播放清單順序 (PUT · URL: api/v1/playlist/{playlist\_id}/order)

Request	Response
Accept: application/json X- User-Token: d03bfc62c1d2f32052b8fb6c6d1357516a7ff7ec 6f6e96501eb7bde2073bf9d2 Content-Type: application/json	Content-Type: application/json
<pre>{   "video_ids": [1, 3, 2] }</pre>	<pre>{   "success": true,   "message": "",   "data": "" }</pre>

19. 將影片從清單移除 (DELETE · URL: api/v1/playlist/{playlist\_id}/video/{video\_id})

Request	Response
Accept: application/json X- User-Token: d03bfc62c1d2f32052b8fb6c6d1357516a7ff7ec 6f6e96501eb7bde2073bf9d2	Content-Type: application/json
	<pre>{   "success": true,   "message": "",   "data": "" }</pre>

20. 刪除播放清單 (DELETE · URL: api/v1/playlist/{playlist\_id})

Request	Response
Accept: application/json X- User-Token: d03bfc62c1d2f32052b8fb6c6d1357516a7ff7ec 6f6e96501eb7bde2073bf9d2	Content-Type: application/json
	{ "success": true, "message": "", "data": "" }

21. 搜尋授權期間內影集 (GET · URL: api/v1/program/?q={keywords}&page={page})

Request	Response
Accept: application/json	Content-Type: application/json
	{ "success":true , "message": "", "data":{ "total_count":1 , "programs":[ { "id":81, "title":"The X Files",  "cover_path":"cover/tUxGNs7gD3kuCFduvwuA.jpg", "description":"Two F.B.I. Agents, Fox Mulder the believer and Dana Scully the skeptic, investigate the strange and unexplained, while hidden forces work to impede their efforts.", "authorized_start_datetime":"2020-09-17 11:16:35", "authorized_end_datetime":"2020-10-17 11:16:35", "updated_at":"2020-09-08 11:16:35", "episodes_count":1 } ] } }

22. 取得影集基本資訊 (GET · URL: api/v1/program/{program\_id})

Request	Response
---------	----------

Accept: application/json Content-Type: application/json	Content-Type: application/json
	<pre>{   "success":true ,   "message": "",   "data":{     "id":1,     "title":"Friends",      "cover_path":"cover/SJ5e2DGtNb4Cp4nTuJXp.jpg",     "description":"This hit sitcom follows the merry misadventures of six 20-something pals as they navigate the pitfalls of work, life and love in 1990s Manhattan.",     "authorized_start_datetime":"2020-09-01 11:16:35",     "authorized_end_datetime":"2020-10-01 11:16:35",     "updated_at":"2020-09-15 11:16:35",     "episodes":[       {         "id":1,         "title":"Faded",         "description":"You were the shadow to my light Did you feel us Another start You fade away Afraid our aim is out of sight Wanna see us Alive",         "duration":213,         "created_at":"2020-09-02 11:16:35",         "category":"娛樂",         "user":"admin",         "episode_title":"影集 1 - 第 1 集"       }     ]   } }</pre>

### 23. 取得會員列表 (GET · URL: api/v1/user)

Request	Response
Accept: application/json X- User-Token: d03bfc62c1d2f32052b8fb6c6d1357516a7ff7ec 6f6e96501eb7bde2073bf9d2	Content-Type: application/json
	<pre>{   "success":true ,   "message": "",   "data":[     {       "id":1,</pre>

	<pre> "email": "admin@localhost", "nickname": "admin", "enabled": true, "user_type": "ADMIN", "created_at": "2020-09-02 03:16:35", "updated_at": "2020-09-02 05:10:48" }, {   "id": 2,   "email": "user1@localhost",   "nickname": "user1",   "enabled": true,   "user_type": "NORMAL",   "created_at": "2020-09-02 03:16:35",   "updated_at": "2020-09-02 05:10:48" }, {   "id": 3,   "email": "user2@localhost",   "nickname": "user2",   "enabled": false,   "user_type": "NORMAL",   "created_at": "2020-09-02 03:16:35",   "updated_at": "2020-09-02 05:10:48" }, {   "id": 4,   "email": "user3@localhost",   "nickname": "user3",   "enabled": true,   "user_type": "NORMAL",   "created_at": "2020-09-15 03:16:35",   "updated_at": "2020-09-15 05:10:48" } ] } </pre>
--	--

## 24. 停用/啟用會員 (PUT , URL: api/v1/user/{user\_id}/ban)

Request	Response
Accept: application/json X- User-Token: d03bfc62c1d2f32052b8fb6c6d1357516a7ff7ec 6f6e96501eb7bde2073bf9d2 Content-Type: application/json	Content-Type: application/json
<pre> {   "ban": true } </pre>	<pre> {   "success": true,   "message": "",   "data": "" } </pre>

## 25. 新增影集 (POST · URL: api/v1/program)

Request	Response
Accept: application/json X- User-Token: d03bfc62c1d2f32052b8fb6c6d1357516a7ff7ec 6f6e96501eb7bde2073bf9d2 Content-Type: multipart/form-data	Content-Type: application/json
title: Friends description: This hit sitcom follows the merry misadventures of six 20-something pals as they navigate the pitfalls of work, life and love in 1990s Manhattan. cover: [file] authorized_start_datetime: 2020-09-20 00:00:00 authorized_end_datetime: 2021-09-19 23:59:59	<pre>{   "success":true ,   "message": "",   "data":{     "id":101,     "cover":"http://path/to/cover.jpeg"   } }</pre>

## 26. 修改影集內容 (PUT · URL: api/v1/program/{program\_id})

Request	Response
Accept: application/json X-User-Token: d03bfc62c1d2f32052b8fb6c6d1357516a7ff7ec 6f6e96501eb7bde2073bf9d2 Content-Type: application/json	Content-Type: application/json
<pre>{   "title":"Too Hot to Handle",   "description":"Too Hot to Handle is a reality television dating game show produced by Fremantle production company Talkback. It was created by Laura Gibson and Charlie Bennett. The show consisted of eight episodes, all of which were released on 17 April 2020 on Netflix.",   "authorized_end_datetime":"2021-09-19 23:59:59",   "authorized_start_datetime":"2020-09-20 00:00:00" }</pre>	<pre>{   "success": true,   "message": "",   "data": "" }</pre>

## 27. 將影片加入影集 (POST · URL: api/v1/program/{program\_id}/video)

Request	Response
Accept: application/json X- User-Token:	Content-Type: application/json

d03bfc62c1d2f32052b8fb6c6d1357516a7ff7ec 6f6e96501eb7bde2073bf9d2 Content-Type: application/json	
{ "video_id":2, "title":"影集 1 - 第 4 集" }	{ "success": true, "message": "", "data": "" }

28. 將影片從影集移除 (DELETE · URL: api/v1/program/{program\_id}/video/{video\_id})

Request	Response
Accept: application/json X- User-Token: d03bfc62c1d2f32052b8fb6c6d1357516a7ff7ec 6f6e96501eb7bde2073bf9d2	Content-Type: application/json
	{ "success": true, "message": "", "data": "" }

29. 刪除影集 (DELETE · URL: api/v1/program/{program\_id})

Request	Response
Accept: application/json X- User-Token: d03bfc62c1d2f32052b8fb6c6d1357516a7ff7ec 6f6e96501eb7bde2073bf9d2	Content-Type: application/json
	{ "success": true, "message": "", "data": "" }

30. 取得禁言紀錄 (GET · URL: api/v1/blacklist)

Request	Response
Accept: application/json X- User-Token: d03bfc62c1d2f32052b8fb6c6d1357516a7ff7ec 6f6e96501eb7bde2073bf9d2	Content-Type: application/json
	{ "success":true , "message": "", "data": [ { 

```
    "id":1,
    "punished_user_id":4,
    "from":"2020-09-01 00:00:00",
    "to":"2020-09-30 23:59:59",
    "reason":"造謠",
    "created_at":"2020-08-31 00:00:00"
  },
  {
    "id":3,
    "punished_user_id":4,
    "from":"2020-07-01 00:00:00",
    "to":"2020-07-31 23:59:59",
    "reason":"盜用",
    "created_at":"2020-08-02 00:00:00"
  },
  {
    "id":2,
    "punished_user_id":4,
    "from":"2020-08-01 00:00:00",
    "to":"2020-08-31 23:59:59",
    "reason":"詐欺",
    "created_at":"2020-08-01 00:00:00"
  }
]
}
```



## C.5 - 評分表

各項次若完成請於右方打勾☑。

項次	主客	配分	得分	工作項目及評分說明	完成
1.	客	0.50		使用題目提供的資料庫、資料及 Endpoint，完成 API 編號 01 可以登入使用者，並能檢查以下的錯誤情況： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 會員不存在、帳密有誤</li> <li>● 會員已停用</li> </ul>	
2.	客	0.50		使用題目提供的資料庫、資料及 Endpoint，完成 API 編號 02 可以登出使用者，將使用者的 token 清空，並能檢查以下的錯誤情況： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 無效的 TOKEN (非管理員的權杖或是未輸入權杖)</li> </ul>	
3.	客	1.00		使用題目提供的資料庫、資料及 Endpoint，完成 API 編號 03 可以上傳影片，並能檢查以下的錯誤情況： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 會員已停用</li> <li>● 無效的 TOKEN (非管理員的權杖或是未輸入權杖)</li> <li>● 缺少必要資料</li> <li>● 資料格式錯誤</li> <li>● 影片格式錯誤（非影片檔）</li> <li>● 不存在的分類</li> </ul>	
4.	客	1.00		使用題目提供的資料庫、資料及 Endpoint，完成 API 編號 04 可以查看影片列表	
5.	客	2.00		使用題目提供的資料庫、資料及 Endpoint，完成 API 編號 05 可以查看推薦影片 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 每種推薦錯誤扣 0.5 分</li> </ul>	
6.	客	1.00		使用題目提供的資料庫、資料及 Endpoint，完成 API 編號 06 可以搜尋公開影片	
7.	客	1.00		使用題目提供的資料庫、資料及 Endpoint，完成 API 編號 07 可以取得影片基本資訊，並能檢查以下的錯誤情況： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 權限不足</li> <li>● 不存在的影片</li> </ul>	

8.	客	1.00	<p>使用題目提供的資料庫、資料及 Endpoint，完成 API 編號 08 可以刪除影片，並能檢查以下的錯誤情況：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 權限不足、會員已停用</li> <li>● 無效的 TOKEN (非管理員的權杖或是未輸入權杖)</li> <li>● 不存在的影片</li> <li>● 影片已經存在於播放清單中</li> </ul>	
9.	客	0.50	<p>使用題目提供的資料庫、資料及 Endpoint，完成 API 編號 09 可以按讚/取消讚，並能檢查以下的錯誤情況：</p>	

項次	主客	配分	得分	工作項目及評分說明	完成
				<ul style="list-style-type: none"> <li>● 權限不足、會員已停用</li> <li>● 無效的 TOKEN (非管理員的權杖或是未輸入權杖)</li> <li>● 不存在的影片</li> </ul>	
10.	客	0.50		使用題目提供的資料庫、資料及 Endpoint，完成 API 編號 10 可以新增留言，並能檢查以下的錯誤情況： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 權限不足、會員已停用</li> <li>● 無效的 TOKEN (非管理員的權杖或是未輸入權杖)</li> <li>● 缺少必要資料</li> <li>● 資料格式錯誤</li> <li>● 不存在的影片</li> </ul>	
11.	客	1.00		使用題目提供的資料庫、資料及 Endpoint，完成 API 編號 11 可以取得影片留言及回覆，並能檢查以下的錯誤情況： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 權限不足、會員已停用</li> </ul>	
12.	客	0.50		使用題目提供的資料庫、資料及 Endpoint，完成 API 編號 12 可以回覆留言，並能檢查以下的錯誤情況： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 權限不足、會員已停用</li> <li>● 無效的 TOKEN (非管理員的權杖或是未輸入權杖)</li> <li>● 缺少必要資料</li> <li>● 資料格式錯誤</li> <li>● 不存在的留言</li> </ul>	
13.	客	1.50		使用題目提供的資料庫、資料及 Endpoint，完成 API 編號 13 可以刪除留言並禁言，只有管理員能禁言，並能檢查以下的錯誤情況： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 權限不足</li> <li>● 無效的 TOKEN (非管理員的權杖或是未輸入權杖)</li> <li>● 不存在的留言</li> </ul>	
14.	客	0.50		使用題目提供的資料庫、資料及 Endpoint，完成 API 編號 14 可以取得播放清單列表，並能檢查以下的錯誤情況： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 權限不足</li> <li>● 無效的 TOKEN (非管理員的權杖或是未輸入權杖)</li> </ul>	

15.	客	0.50	<p>使用題目提供的資料庫、資料及 Endpoint，完成 API 編號 15 可以新增播放清單，並能檢查以下的錯誤情況：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● 會員已停用</li><li>● 無效的 TOKEN (非管理員的權杖或是未輸入權杖)</li><li>● 缺少必要資料</li><li>● 資料格式錯誤</li><li>● 重複的播放清單名稱</li></ul>	
-----	---	------	--	--

項次	主客	配分	得分	工作項目及評分說明	完成
16.	客	0.50		<p>使用題目提供的資料庫、資料及 Endpoint，完成 API 編號 16 可以取得播放清單內容，並能檢查以下的錯誤情況：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 權限不足、會員已停用</li> <li>● 無效的 TOKEN (非管理員的權杖或是未輸入權杖)</li> <li>● 不存在的播放清單</li> </ul>	
17.	客	1.00		<p>使用題目提供的資料庫、資料及 Endpoint，完成 API 編號 17 可以將影片加入播放清單，並能檢查以下的錯誤情況：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 權限不足、會員已停用</li> <li>● 無效的 TOKEN (非管理員的權杖或是未輸入權杖)</li> <li>● 缺少必要資料</li> <li>● 資料格式錯誤</li> <li>● 影片已存在於播放清單中</li> <li>● 不存在的播放清單</li> </ul>	
18.	客	1.00		<p>使用題目提供的資料庫、資料及 Endpoint，完成 API 編號 18 可以調整播放清單順序，並能檢查以下的錯誤情況：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 權限不足、會員已停用</li> <li>● 無效的 TOKEN (非管理員的權杖或是未輸入權杖)</li> <li>● 缺少必要資料</li> <li>● 資料格式錯誤</li> <li>● 不存在的影片</li> <li>● 不存在的播放清單</li> <li>● 欲排序到影片數量錯誤</li> </ul>	
19.	客	0.50		<p>使用題目提供的資料庫、資料及 Endpoint，完成 API 編號 19 可以將影片從播放清單移除，並能檢查以下的錯誤情況：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 權限不足、會員已停用</li> <li>● 無效的 TOKEN (非管理員的權杖或是未輸入權杖)</li> <li>● 不存在的影片</li> <li>● 不存在的播放清單</li> <li>● 影片不在播放清單中</li> </ul>	

20.	客	0.50		<p>使用題目提供的資料庫、資料及 Endpoint，完成 API 編號 20 可以刪除播放清單，並能檢查以下的錯誤情況：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 權限不足、會員已停用</li> <li>● 無效的 TOKEN (非管理員的權杖或是未輸入權杖)</li> <li>● 不存在的播放清單</li> </ul>	
21.	客	1.00		<p>使用題目提供的資料庫、資料及 Endpoint，完成 API 編號 21 可以搜尋授權期間內影集</p>	
22.	客	1.00		<p>使用題目提供的資料庫、資料及 Endpoint，完成 API 編號 22 可以取得影集基本資訊，並能檢查以下的錯誤情況：</p>	

項次	主客	配分	得分	工作項目及評分說明	完成
				<ul style="list-style-type: none"> <li>● 不存在的影集</li> </ul>	
23.	客	0.50		使用題目提供的資料庫、資料及 Endpoint，完成 API 編號 23 可以取得會員列表，並能檢查以下的錯誤情況： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 權限不足</li> <li>● 無效的 TOKEN (非管理員的權杖或是未輸入權杖)</li> </ul>	
24.	客	0.50		使用題目提供的資料庫、資料及 Endpoint，完成 API 編號 24 可以停用/啟用會員，並能檢查以下的錯誤情況： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 權限不足</li> <li>● 無效的 TOKEN (非管理員的權杖或是未輸入權杖)</li> <li>● 不存在的會員</li> </ul>	
25.	客	1.00		使用題目提供的資料庫、資料及 Endpoint，完成 API 編號 25 可以新增影集，並能檢查以下的錯誤情況： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 權限不足</li> <li>● 無效的 TOKEN (非管理員的權杖或是未輸入權杖)</li> <li>● 缺少必要資料</li> <li>● 資料格式錯誤</li> </ul>	
26.	客	0.50		使用題目提供的資料庫、資料及 Endpoint，完成 API 編號 26 可以修改影集內容，並能檢查以下的錯誤情況： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 權限不足</li> <li>● 無效的 TOKEN (非管理員的權杖或是未輸入權杖)</li> <li>● 資料格式錯誤</li> <li>● 不存在的影集</li> </ul>	
27.	客	0.50		使用題目提供的資料庫、資料及 Endpoint，完成 API 編號 27 可以將影片加入影集，並能檢查以下的錯誤情況： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 權限不足</li> <li>● 無效的 TOKEN (非管理員的權杖或是未輸入權杖)</li> <li>● 缺少必要資料</li> <li>● 資料格式錯誤</li> <li>● 不存在的影片</li> <li>● 不存在的影集</li> </ul>	

28.	客	0.50		<p>使用題目提供的資料庫、資料及 Endpoint，完成 API 編號 28 可以將影片從影集移除，並能檢查以下的錯誤情況：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 權限不足</li> <li>● 無效的 TOKEN (非管理員的權杖或是未輸入權杖)</li> <li>● 不存在的影片</li> <li>● 不存在的影集</li> <li>● 影片不在影集中</li> </ul>	
29.	客	0.50		使用題目提供的資料庫、資料及 Endpoint，完成 API 編號 29	



項次	主客	配分	得分	工作項目及評分說明	完成
				可以刪除影集，並能檢查以下的錯誤情況： <ul style="list-style-type: none"><li>● 權限不足</li><li>● 無效的 TOKEN (非管理員的權杖或是未輸入權杖)</li><li>● 不存在的影集</li></ul>	
30.	客	0.50		使用題目提供的資料庫、資料及 Endpoint，完成 API 編號 30 可以取得禁言紀錄，並能檢查以下的錯誤情況： <ul style="list-style-type: none"><li>● 權限不足</li><li>● 無效的 TOKEN (非管理員的權杖或是未輸入權杖)</li></ul>	
31.	客	10		.有使用 PHP framework	
		33.00			

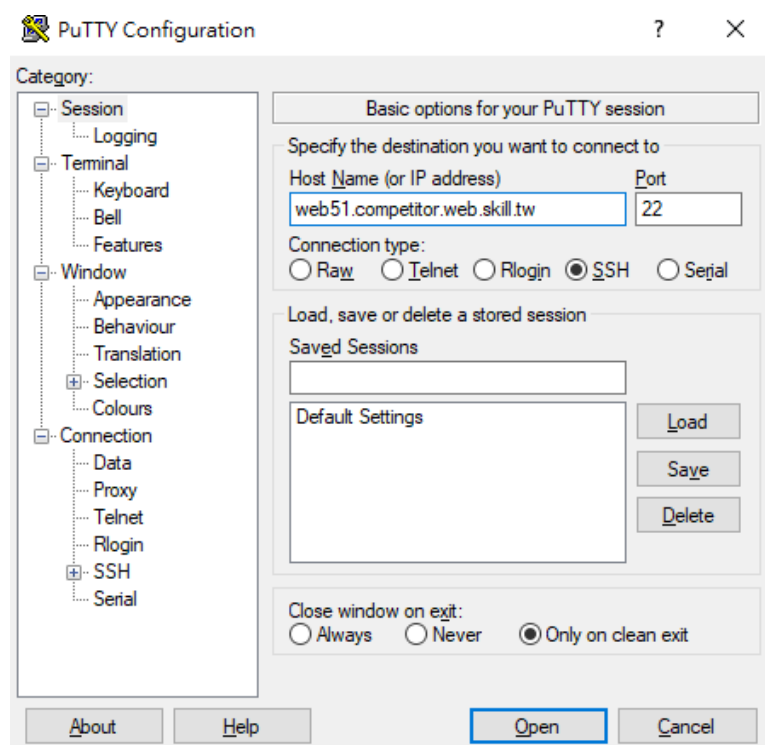
## C.6 - 選手注意事項

以下說明時用到 XX 代表選手個人的崗位編號，Y 代表模組編號

- 將完成的結果存在網站根目錄，用 XX\_Module\_Y 作為資料夾名稱
- 請確認已經將最新成果上傳至伺服器 XX\_Module\_Y 上，並運作正常
- 資料庫名稱為 webXX\_module\_y，請匯入 50-module-c\_final.sql

## C.7 - 自動測試範例

### 1. 開啟 PuTTY 連線

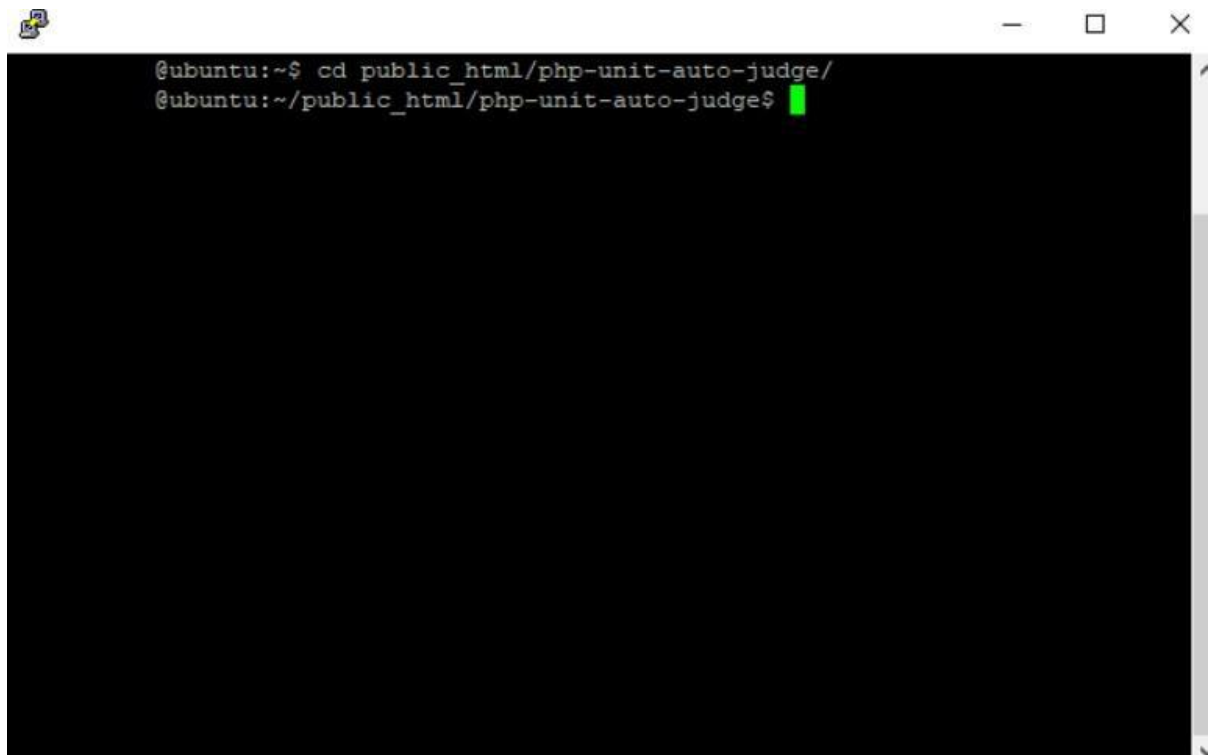


### 2. 登入使用者帳號及密碼



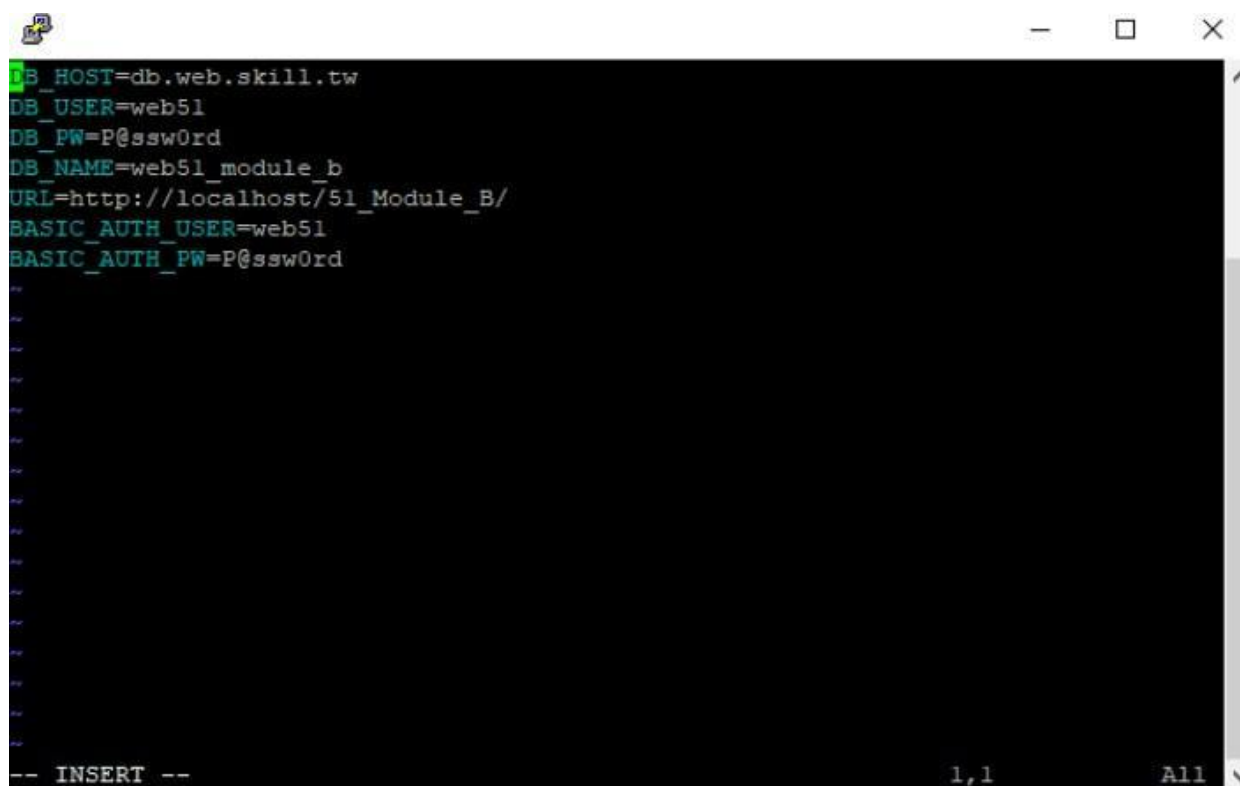
### 3. 進入自動測試系統資料夾

```
cd public_html/php-unit-auto-judge
```



```
@ubuntu:~$ cd public_html/php-unit-auto-judge/  
@ubuntu:~/public_html/php-unit-auto-judge$
```

### 4. 設定 .env 參數



```
DB_HOST=db.web.skill.tw  
DB_USER=web51  
DB_PW=P@ssw0rd  
DB_NAME=web51_module_b  
URL=http://localhost/51_Module_B/  
BASIC_AUTH_USER=web51  
BASIC_AUTH_PW=P@ssw0rd  
  
-- INSERT --
```

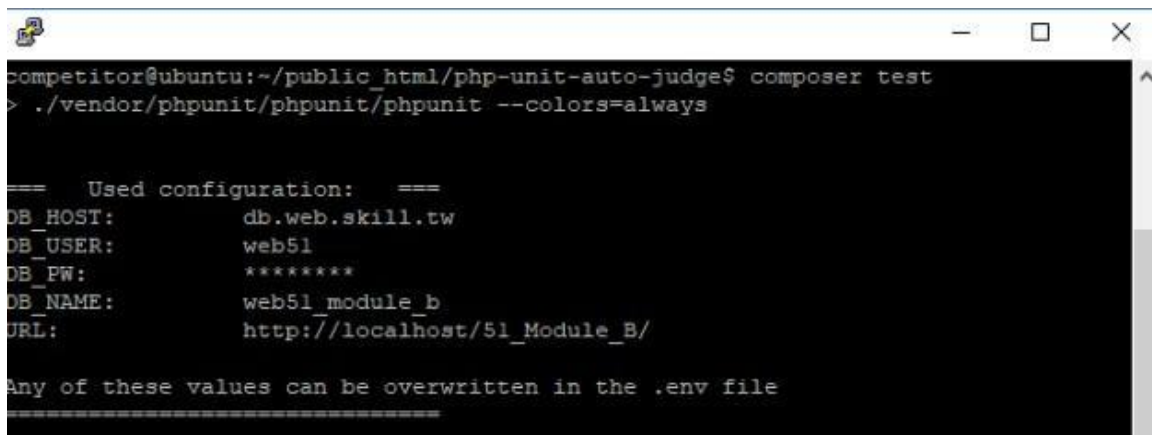
其中

- `DB_USER`=資料庫使用者名稱
- `DB_PW`=資料庫密碼
- `DB_NAME`=資料庫名稱
- `URL`=要測試的檔案路徑
- `BASIC_AUTH_USER`=網站帳號
- `BASIC_AUTH_PW`=網站密碼

## 5. 更新檔案執行權限

```
chmod +x ./vendor/phpunit/phpunit/phpunit
```

## 6. 跑測試 (在 Server 上執行)



```
competitor@ubuntu:~/public_html/php-unit-auto-judge$ composer test
> ./vendor/phpunit/phpunit/phpunit --colors=always

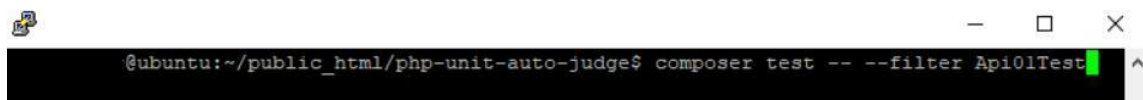
=== Used configuration: ===
DB_HOST:      db.web.skill1.tw
DB_USER:      web51
DB_PW:        *****
DB_NAME:      web51_module_b
URL:          http://localhost/51_Module_B/

Any of these values can be overwritten in the .env file
=====
```

- 方法一: `composer test`

執行單一 API 測試 (以 API 01 使用者登入為例)

```
composer test --filter Api01Test
```



```
@ubuntu:~/public_html/php-unit-auto-judge$ composer test -- --filter Api01Test
```

□ 方法二: `./vendor/phpunit/phpunit/phpunit`

```
competitor@ubuntu:~/public_html/php-unit-auto-judge$ ./vendor/phpunit/phpunit/phpunit
punit

==== Used configuration: ====
DB_HOST:      db.web.skill.tw
DB_USER:      web51
DB_PW:        *****
DB_NAME:      web51_module_b
URL:          http://localhost/51_Module_B/

Any of these values can be overwritten in the .env file
=====
```

執行單一 API 測試 (以 API 01 使用者登入為例)

`./vendor/phpunit/phpunit/phpunit --filter Api01Test`

```
@ubuntu:~/public_html/php-unit-auto-judge$ ./vendor/phpunit/phpunit/phpunit
it --filter Api01Test
```

## 7. 查看測試結果

### 正確結果

```
Any of these values can be overwriten in the .env file
=====

PHPUnit 7.4.3 by Sebastian Bergmann and contributors.

..... 65 / 98 ( 66%)
..... 98 / 98 (100%)

Time: 45.6 seconds, Memory: 10.00 MB

OK (98 tests, 212 assertions)

----- RESULT -----
```

Summary 會有測試結果的詳細資訊

其中 AXX 的 XX 為 API 代碼, 例如: A01 為 API 01 使用者登入

Summary:

A01: ok, full points

testA01UserLoginSuccess: ok  
testA01UserLoginDisabled: ok  
testA01UserLoginInvalidEmail: ok  
testA01UserLoginInvalidPassword: ok  
testA01UserLoginInvalidRequest: ok

A02: ok, full points

testA02Logout: ok  
testA02LogoutWithoutToken: ok  
testA02LogoutWithInvalidToken: ok

A03: ok, full points

testA03ListPlaylist: ok  
testA03ListPlaylistWithoutToken: ok  
testA03ListPlaylistWithInvalidToken: ok

A04: ok, full points

testA04CreatePlaylist: ok  
testA04CreatePlaylistDuplicated: ok  
testA04CreatePlaylistWithoutToken: ok  
testA04CreatePlaylistWithInvalidToken: ok

A05: ok, full points

testA05PutVideoIntoPlaylist: ok  
testA05PutVideoIntoPlaylistVideoNotExists: ok  
testA05PutVideoIntoPlaylistVideoAlreadyInPlaylist: ok  
testA05PutVideoIntoPlaylistWithoutToken: ok  
testA05PutVideoIntoPlaylistWithInvalidToken: ok

A06: ok, full points

testA06AdjustPlaylistOrder: ok  
testA06AdjustPlaylistOrderWrongVideosLength: ok  
testA06AdjustPlaylistOrderVideoNotExists: ok  
testA06AdjustPlaylistOrderVideoNotInPlaylist: ok  
testA06AdjustPlaylistOrderWithoutToken: ok  
testA06AdjustPlaylistOrderWithInvalidToken: ok

A07: ok, full points

testA07GetPlayList: ok  
testA07GetPlayListNotFound: ok  
testA07GetPlaylistWithoutToken: ok  
testA07GetPlaylistWithInvalidToken: ok

A08: ok, full points

testA08RemoveVideoFromPlaylist: ok  
testA08RemoveVideoFromPlaylistVideoNotFound: ok  
testA08RemoveVideoFromPlaylistVideoNotInPlaylist: ok  
testA08RemoveVideoFromPlaylistWithoutToken: ok  
testA08RemoveVideoFromPlaylistWithInvalidToken: ok

A09: ok, full points

## 錯誤結果

出現 **F** 的地方代表該測試錯誤

65 / 98 ( 66%)
98 / 98 (100%)

```
There was 1 failure:
```

```
+         date -> ...  
+     )
```



```
(scroll up to see the raw output of phpunit)
```

```
(scroll up to see the raw output of phpunit)
```



## C.8 - 評分注意事項

以下說明時用到 XX 代表選手個人的崗位編號，Y 代表模組編號

- 請確認是否將首頁命名為適當的名稱，使得用瀏覽器開啟 api 功能，api 不可經過轉址，以影片基本資訊的 API 為例，當影片 ID 為 123456 時，網址必須為  
[ [http://cXX.web/XX\\_Module\\_Y/api/v1/video/123456](http://cXX.web/XX_Module_Y/api/v1/video/123456) ] 或是  
[ [http://cXX.web/XX\\_Module\\_Y/public/api/v1/video/123456](http://cXX.web/XX_Module_Y/public/api/v1/video/123456) ]

請勾選 V 您網站的首頁網址，以及 API 網址的開頭

[     ] - [http://cXX.web/XX\\_Module\\_Y/api/v1/](http://cXX.web/XX_Module_Y/api/v1/)

[     ] - [http://cXX.web/XX\\_Module\\_Y/public/api/v1/](http://cXX.web/XX_Module_Y/public/api/v1/)

崗位編號: \_\_\_\_\_

簽名: \_\_\_\_\_

# 模組D – PAC MAN

近年來，網際網路已成為我們日常生活中不可或缺的一部分，許多人從網路遊戲中獲得休閒和娛樂，因此您決定開發一款適用於最常見 Web 瀏覽器的小型遊戲，這樣可以將您的才能傳播到網際網路的世界中。這個遊戲將被稱為 Pac Man ( 吃豆人 )。

您使用 HTML 和 CSS 搭配 JavaScript 及其開源的函式庫進行遊戲開發。您可以使用 zip 壓縮檔內的任何素材。如果需要，您可以建立更多並修改素材中的任何內容。

為了要在不同解析度下使用，您的遊戲需要以 768x1024 像素的平板電腦解析度進行開發。但是，如果遊戲在大螢幕中打開，遊戲必須位於屏幕的中心（水平和垂直）。

## 工作要求

您必須使用 HTML / CSS 設計遊戲並進行畫面設計，然後使用 JavaScript 創建遊戲功能，允許遊戲在評分瀏覽器 ( Chrome ) 中正常工作。

Pac Man 使用以下元素：

1. 遊戲區域：吃豆人可以移動的區域，大小為 25x30 (row x column，不包含最外層牆壁)。
2. 吃豆人：玩家遊玩時操作的對象。
3. 鬼的重生區域：位在遊戲區域中心，大小為 6x3 (row x column，不包含最外層牆壁)。
4. 鬼：負責抓吃豆人的角色，預設有 1 隻鬼在重生區待命。
5. 計時器：遊戲所花費的時間。
6. 難易度：遊戲難易度。
7. 生命值：預設有三條生命值。
8. 星星：隨機生成的在遊戲區域可行走的路徑上，一顆 50 分。
9. 豆子：佈滿遊戲區域可行走的路徑上，一顆 10 分。
10. 得分：遊戲得分。
11. 字體大小按鈕：向上和向下以增大和減小字體大小。
12. 暫停/繼續按鈕：按鈕暫停/繼續遊戲。
13. 重新啟動遊戲按鈕：按鈕重啟遊戲。
14. 教學按鈕：進入教學模式的按鈕。
15. 退出教學按鈕：按鈕退出教學模式。
16. 開始遊戲按鈕：進入遊戲的按鈕。
17. 玩家姓名：玩家一開始輸入的名稱。
18. 排行榜：排名、玩家姓名、得分和時間。排名值前三名和當前位置必須出現在表中。

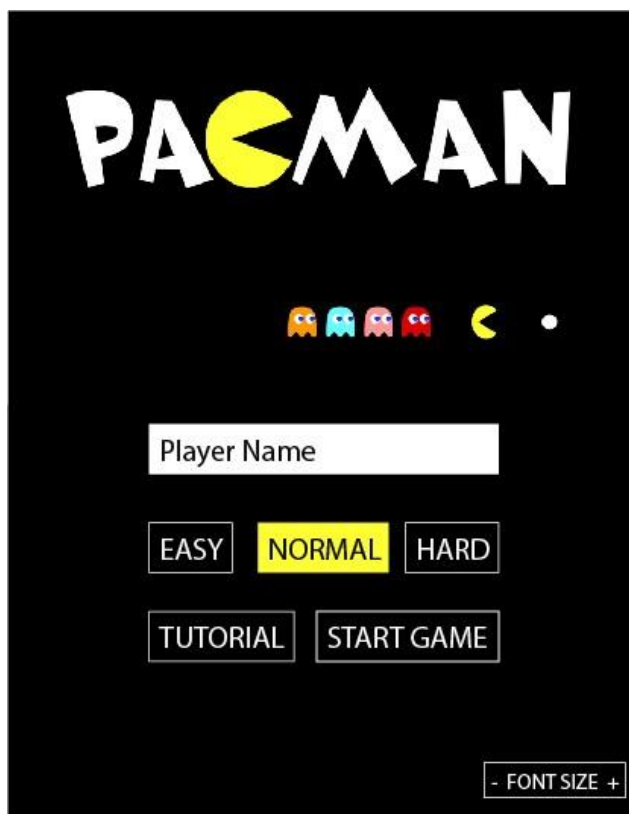
## 項目 D.1 – 設計和畫面

### 1. 畫面要求的元素：

#### 1.1. 起始頁：此頁面必須顯示下述所有元素：

- 開始遊戲按鈕
- 教學按鈕
- 字體大小按鈕
- 難易度（簡單，正常和困難）

此圖僅供參考  
此圖僅供參考



#### 1.2. 遊戲畫面：此頁面必須顯示下述所有元素：

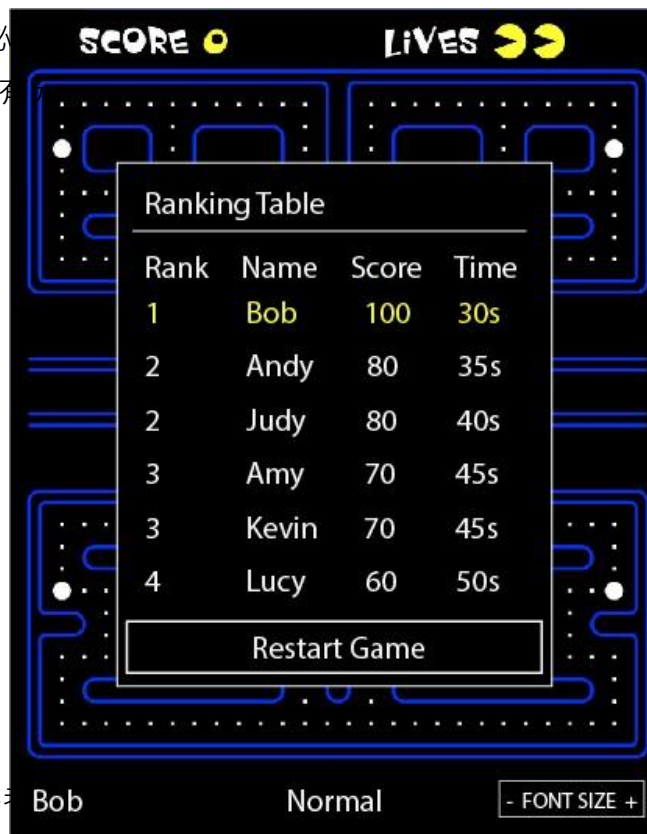
- 暫停/繼續按鈕
- 遊戲區域
- 鬼的重生區
- 字體大小按鈕
- 計時器
- 難易度
- 吃豆人
- 鬼
- 豆子
- 星星
- 玩家姓名
- 最高分
- 分數和統計數據

此圖僅供參考  
此圖僅供參考



1.3. 排名表對話框：如果遊戲結束，對話框必須顯示於遊戲畫面之上。包含下面描述的所有元素：

- 重新啟動遊戲按鈕
- 難易度
- 得分
- 時間
- 排名榜



2. 所有按鈕當滑鼠移入及點擊時，必須具有效果，例如更改按鈕顏色及文字顏色。按鈕的背景和文字顏色應與您的設計相符。

## 項目 D.2 – 遊戲功能

1. 在起始畫面按“教學”按鈕，遊戲以教學模式開始，在遊戲開始之前，你需要在遊戲畫面佈局中逐步介紹每個區域，同時會有說明說要如何操作這個遊戲，當玩家藉由上下左右操作鍵吃到一個星星時，返回起始畫面，然後突出顯示“開始遊戲”。
2. 按“退出教學”將退出教學並返回起始畫面。
3. 按下起始畫面中的“開始遊戲”按鈕，進入遊戲畫面，生成遊戲區域，所有牆壁佔1格寬，豆子及星星佔1 格寬。計時器從 00:00 ( mm:ss ) 開始，顯示遊戲的進行時間。分數從零開始。難易度為起始畫面所選取的難易度。生命值預設有 3 條。
4. 遊戲區域必須從提供的 map.txt 從伺服器利用 AJAX 讀取，map.txt 必須放置於模組根目錄 XX\_Module\_D/map.txt (XX 為崗位編號)，每格使用【,】分隔，其數字代表意義如下
  - 0 牆壁
  - 1 道路
  - 2 鬼的重生區域
  - 3 門
5. 遊戲開始前，鬼會待在鬼的重生區內，重生區其中一邊會有門可以讓鬼通行，待遊戲開始後，鬼從重生區出來隨機行走，移動時以一格為單位。每 0.5 秒/格。
6. 玩家可以使用方向鍵移動吃豆人。左鍵將吃豆人向左移動。右鍵將吃豆人向右移動。單位是一格。不可將吃豆人移出遊戲畫面。如果玩家持續按著相同的箭頭鍵超過 250 微秒，則該鍵的功能必須連續執行直到放開。吃豆人移動時以一格為單位。每 0.5 秒/格。
7. 吃豆人本身需有動畫效果，移動時也需要有移動方向(上/下/左/右)的動畫效果。
8. 鬼本身需有動畫效果，移動時也需要有移動方向(上/下/左/右)的動畫效果。
9. 吃豆人可移動的道路上需鋪滿豆子或星星。豆子、星星不能重疊，也不能顯示在牆壁上。吃豆人吃到豆子後不會再產生新豆子，豆子被吃掉後會消失。
10. 當吃豆人被鬼碰到時，扣除一條生命值。
11. 當生命值歸零時，遊戲結束。

12. 當點擊暫停按鈕時，遊戲暫停，計時器將暫停，鬼及吃豆人皆停止移動，任何按鍵皆無法操作吃豆人，暫停按鈕被【繼續】按鈕替換，該按鈕可以恢復遊戲。

### 項目 D.3 – 進階遊戲功能

13. 下表顯示豆子及星星獲得的分數：

物件	獲得分數
豆子	10
星星	50

14. 鬼、星星的數量由難易度決定。

難易度	鬼的數量	星星的數量
簡單	1	10
困難	3	6

15. 當遊戲結束時，計時器計數器停止，遊戲將通過 AJAX 請求將資料傳到伺服器並儲存於資料庫上，資料表名稱為 ranking，資料表請自行設計，必須可以儲存所有傳送的欄位資料，此 JSON 資料將送到以下伺服器位置，XX 為崗位編號：

15.1. [http://cxx.web/XX\\_Module\\_D/register.php](http://cxx.web/XX_Module_D/register.php)

15.2. Method: post

15.3. Payload:

```
{
    "time": aa,
    "score": bbb,
    "name": ccc
}
```

其中 aa 是使用時間，bbb 是獲得的分數，ccc 是玩家姓名。

16. 請自行撰寫 register.php 儲存到伺服器的同時，必須回傳帶有玩家遊戲結果的 JSON 資料。下面是 JSON 結構的一個範例：

```
{
  "results": [
    {"id": 5, "rank": 1, "name": 81, "score": 1900, "time": 41},
    {"id": 6, "rank": 2, "name": 50, "score": 3900, "time": 41}
  ],
  "current_id": 6
}
```

17. 遊戲將向玩家顯示排名，其中“重啟遊戲”按鈕允許重新開始遊戲。

18. 排名預設需要按分數降冪排列。如果多個玩家具有相同的分數，再以遊玩時間升冪排列且會占用後續的名次(e.g., 1, 2, 2, 2, 5)。

19. 利用你的才能盡可能地增加遊戲的可用性，以便為玩家提供更好的體驗。

20. 為了提高可閱讀性，您的遊戲必須具有增加/減少屏幕中字體大小的選項。

21. 於 HTML / CSS 和 JavaScript 程式碼的架構中，建立適當的縮排和註解，以便將來維護。

22. 進階功能：遊玩中，蘋果/鳳梨/草莓會在沒有豆子或星星的乾淨的道路上隨機生成。吃到蘋果時可增加一條生命值；吃到鳳梨時可增加吃豆人的速度增加兩倍；吃到草莓時吃豆人可以擁有 15 秒的無敵時間，在無敵時間的狀態下碰到鬼時，鬼會被送至重生區，而吃豆人可以獲得 100 分的積分。

23. 進階功能：吃豆人在靠近鬼的五個格子內時，鬼會朝著吃豆人移動。

24. 圖片來源：<http://my-gamer.com/games/gj18.html>

## 評分表 - 項目 D.1、項目 D.2、項目 D.3

各項次若完成請於右方打勾☑。

項次	主客	配分	得分	工作項目及評分說明	完成
1.	客	0.50		起始頁至少包含題目描述元素，包含： 開始遊戲按鈕，教學按鈕，字體大小按鈕和難易度（簡單，正常和困難） 每少一個扣 0.25 分	
2.	客	0.50		遊戲畫面至少包含題目描述元素，包含： 暫停/繼續按鈕，遊戲區域，鬼的重生區域，字體大小按鈕，計時器，難易度，吃豆人，鬼，豆子，星星，玩家姓名，最高分，分數和統計數據 每少一個扣 0.25 分	
3.	客	0.50		排名表對話框至少包含題目描述元素，包含： 遊戲畫面，重新啟動遊戲按鈕，難易度，得分，排名表與列：排名，玩家姓名，得分和時間，排名值，前三名和當前位置必須出現在表中。	
4.	客	0.25		遊戲在正確的解析度上開發：768x1024	
5.	客	0.50		按鈕具有 active 和 hover 的效果，包含：開始遊戲、教學、退出教學、暫停/繼續、字體大小。每個按鈕每個狀態錯誤扣 0.25	
6.	客	0.25		在遊戲畫面，字體可以放大或縮小字體	
7.	客	0.25		難易度與起始頁設定的一致	
8.	客	0.25		按下開始按鈕後，生成遊戲區域，所有牆壁佔 1 格寬，豆子及星星佔 1 格寬。	
9.	客	1.00		遊戲區域產生的地圖與提供的 map.txt 相同 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0 牆壁</li> <li>● 1 道路</li> <li>● 2 鬼的重生區域</li> </ul>	
10.	客	0.25		遊戲區域使用 ajax 讀取 map.txt	
11.	客	0.25		吃豆人吃到豆子時，畫面上的分數會同時更新。	
12.	客	0.25		吃豆人吃到星星時，畫面上的分數會同時更新。	
13.	客	1.00		鬼的數量及星星的數量依照選取的遊戲難易度生成。	
14.	客	0.50		按下「上、下、左、右」鍵，可正確移動。	
15.	客	0.50		吃豆人本身需有動畫效果，移動時也需要有移動方向(上/下/左/右)的動畫效果。	
16.	客	0.50		鬼本身需有動畫效果，移動時也需要有移動方向(上/下/左/右)的動畫效果。	
17.	客	0.50		在吃豆人移動的道路上需鋪滿豆子或星星。豆子、星星不能重疊，也不能顯示在牆壁上。吃豆人吃到豆子後不會再產生新豆子，豆子被吃	



				掉後會消失。	
--	--	--	--	--------	--

項次	主客	配分	得分	工作項目及評分說明	完成
18.	客	0.50		持續按同個按鍵 250ms 後可以重複執行該按鍵的動作直到按鍵放開	
19.	客	0.50		不可以將吃豆人移動到遊戲區外，也不可穿越牆壁。	
20.	客	0.25		當吃豆人被鬼碰到時，扣除一條生命值。	
21.	客	0.50		當生命值歸零時，遊戲結束。	
22.	客	0.50		點暫停按鈕，遊戲暫停，計時器也暫停計時，任何按鍵皆無法操作吃豆人，文字變為【繼續】；點選【繼續】後繼續遊戲	
23.	客	0.50		分數可以透過 AJAX 送到伺服器上，並將分數儲存到指定的資料庫的資料表內	
24.	客	0.50		可以顯示排行榜對話框，向玩家顯示排名，其中“重啟遊戲”按鈕允許重新開始遊戲。	
25.	客	0.50		排名資料顯示正確，且可以標記出目前玩家的排名 排名需要按分數降冪排列。如果多個玩家具有相同的分數，同分部分以時間升冪排列，且排名若相同，會占用後續的名次	
26.	客	0.50		遊玩中，蘋果/鳳梨/草莓會在沒有豆子或星星的乾淨的道路上隨機生成。	
27.	客	0.50		吃到蘋果時可增加一條生命值。	
28.	客	1.00		吃到鳳梨時可增加吃豆人的速度增加兩倍。	
29.	客	1.00		吃到草莓時吃豆人可以擁有 15 秒的無敵時間，在無敵時間的狀態下碰到鬼時，鬼會被送至重生區，而吃豆人可以獲得 100 分的積分。	
30.	客	1.50		吃豆人在靠近鬼的五個格子內時，鬼會朝著吃豆人移動	
31.	主	1.00		整體遊戲畫面設計具有一致性	
32.	主	1.00		CSS/HTML/JS 是否容易維護	
33.	主	2.00		遊戲主畫面按鈕容易操作	
34.	主	1.00		遊戲排行榜畫面易於閱讀。	
35.	主	1.00		遊戲中所使用的動畫流暢。	
		22.00			

## 選手注意事項

以下說明時用到 XX 代表選手個人的崗位編號

- 將完成的結果存在網站根目錄，用 XX\_Module\_D 作為資料夾名稱
- 請確認已經將最新成果上傳至伺服器 XX\_Module\_D 上，並運作正常
- 資料庫名稱為 webXX\_module\_d，資料表名稱為 ranking
- 請確認是否將首頁命名為適當的名稱，使得用瀏覽器開啟連結 [http://cXX.web/XX\\_Module\\_D/](http://cXX.web/XX_Module_D/) 可以連結到作答內容
- 您可以修改提供的文件並創建新的媒體文件，以確保正確的功能並改進應用程序。如果您覺得有必要，可以使用 jQuery 和 jQuery UI。
- 使用有意義的變數名稱並盡可能地記錄您的程式碼，以便其他人能夠在將來修改您的工作
- 請自行撰寫 register.php，並將此檔案上傳至伺服器上，可以透過 [http://cXX.web/XX\\_Module\\_D/register.php](http://cXX.web/XX_Module_D/register.php) 呼叫。確保地址正確且變數和格式正確，以允許在資料庫中正確註冊。若出現錯誤，則會將 JSON 錯誤消息返回給請求
- 評分瀏覽器將使用 Chrome 電腦版。

# 模組 E – Speed Test

本模組會考驗選手對於部分小任務的應變能力，在競賽時大約共有 8~10 個題組，其中會從公開的抽取 8~10 個模組，加上隱藏的題組約 0~2 個題組。

。

## E01: 首頁

建立一個首頁頁面，並且建立連結到E2~E10的成果頁面，連結文字為 EXX，EXX 為題組編號，首頁存檔檔名為index.html。

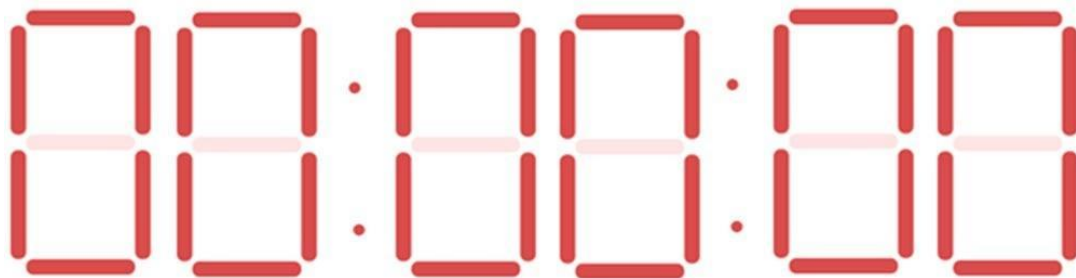
## E02: 載入GIF ( 普通 )

使用“Loading...”文字建立一個 GIF 動畫，“Loading...”會從圖片的右邊移動到左邊，動畫需在 3 秒內完成，檔名為E02.gif。

## E03 電子鐘

建立電子鐘，內含 6 個七段顯示計時器，時間格式為：HH:MM:SS。  
HH 為時，MM 為分，SS 為秒，不足 10 補 0，補滿兩位數，秒數前的  
冒號必須以 0.5 秒的間隔閃爍。

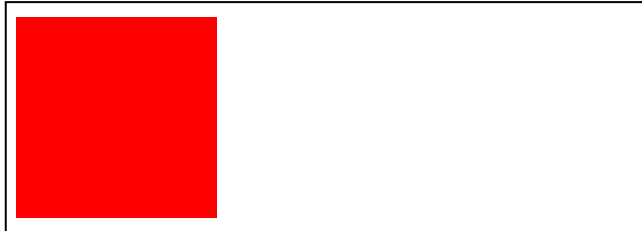
頁面進入時即會顯示目前時間，並會隨著系統時間進行更新。檔名  
為E03.html



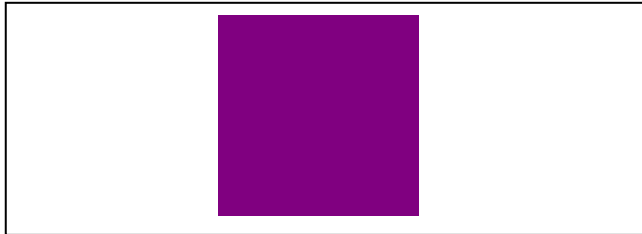
## E04: 漸層動畫 ( 簡單 ) Gradient animation (Easy)

通過使用 HTML 和 CSS，在頁面上創建漸層移動動畫。 漸層可以向右移動，左邊起始為紅色(#FF0000)，方塊移動到最右邊結束狀態， 顏色漸變為藍色(#0000FF)。

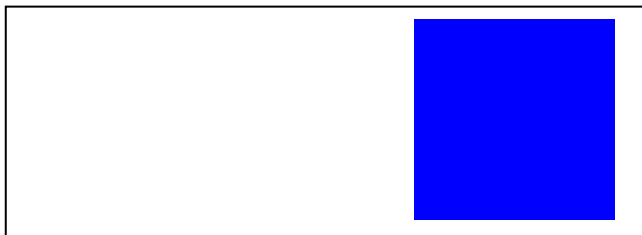
檔名為 E04.html



方塊起始狀態，在最左邊為紅色(#FF0000)



方塊漸層動畫移動到中間狀態(會漸變顏色)



方塊移動到最右邊結束狀態，顏色漸變為藍色(#0000FF)

## E05: 線性漸層 ( 普通 ) Linear gradient (Normal)

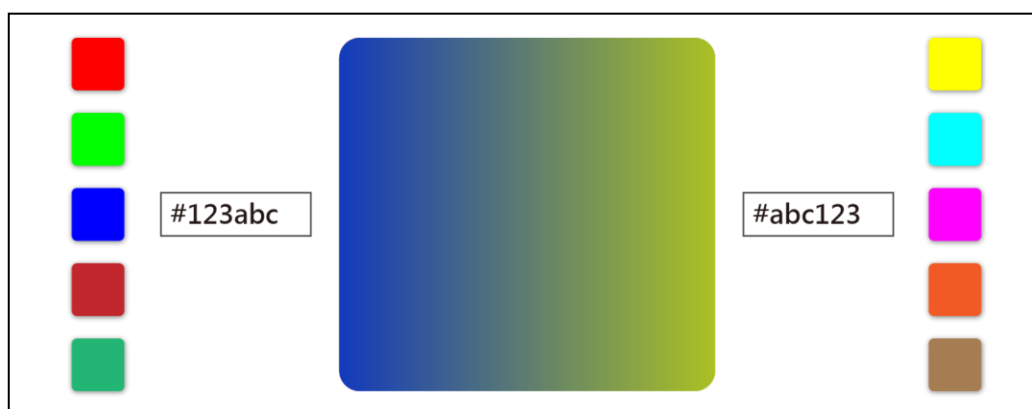
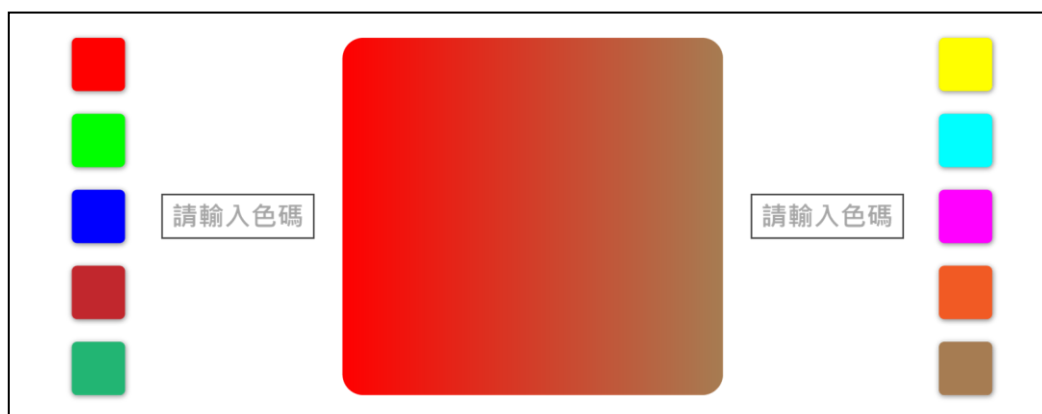
螢幕中有一個大約 300X300 大小的正方形，預設情況下，它具有紅色 (#FF0000)到藍色(#0000FF)的由左到右的線性漸層背景，檔名為 E05.html。

在正方形的左側和右側，有 2 個輸入框(起始顏色輸入框及結束顏色輸入框)，您可以通過寫入顏色的十六進制值來更改線性漸變的起始顏色和結束顏色。

在輸入框旁，各有 5 個隨機顏色按鈕。如果單擊其中一種隨機顏色，則會在輸入框中插入該顏色色碼。

每當更改任何輸入框數值並且是有效的十六進制時，線性漸變顏色在正方形上發生變化

(例如: 在起始顏色輸入框中有效的十六進制，正方形的漸層起始顏色就會變成輸入框輸入的顏色)。



## E06: 刪除重複行

選取一個檔案，按下移除重複行後，可以移除文字檔內重複的行，並將結果產生在下方的區域，點選後可以[下載](#)產生結果，本題組僅能使用JAVASCRIPT 作答，檔名為E06.html。

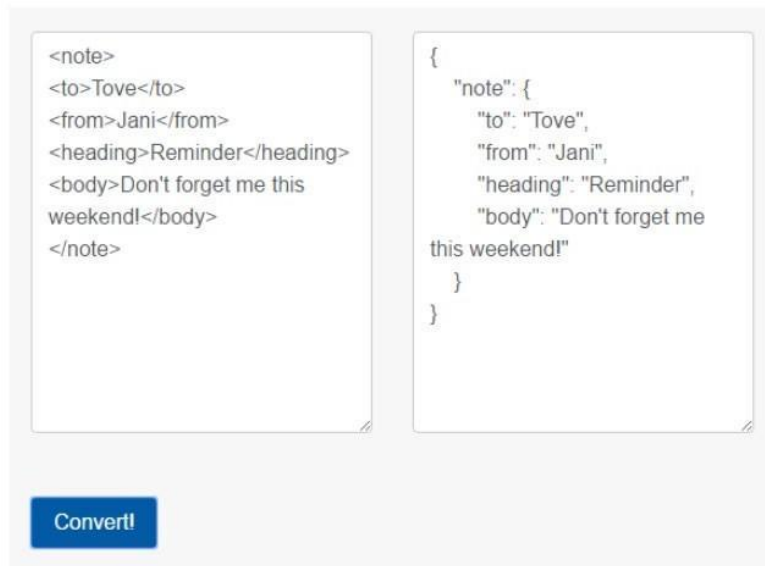
Select a file:  未選擇任何檔案

Select a file:  sample.txt

執行結果: [sample.txt](#)

## E07: XML2JSON 轉換器

請寫一個 PHP 程式，將XML 轉為JSON 格式，讀取畫面左方的xml 內容，按下Convert 後，可以將轉換顯示在右方。檔名為E07.php



The image shows a web interface for converting XML to JSON. It consists of two side-by-side text input areas. The left area contains XML code for a note. The right area shows the corresponding JSON output. Below these areas is a blue button labeled 'Convert!'.

```
<note>
<to>Tove</to>
<from>Jani</from>
<heading>Reminder</heading>
<body>Don't forget me this
weekend!</body>
</note>
```

```
{
  "note": {
    "to": "Tove",
    "from": "Jani",
    "heading": "Reminder",
    "body": "Don't forget me
this weekend!"
  }
}
```

Convert!



## E08: 分頁程式

讀取data.json 後，必須顯示當前頁面中的資料，資料以表格呈現，檔名為E08.php。

表格中必須依序呈現以下欄位：

- name
- gender
- age
- company
- email
- phone

預設使用name 升冪排列，其中除了age 為數字外，其餘皆為字串

排序功能：

- 預設使用name 升冪排列
- 當點選某一個欄位時，若當前欄位不為升冪排列，則切換為升冪排列
- 當點選某一個欄位時，若當前欄位為升冪排列，則切換為降冪排列
- 升/降冪的狀態必須在表頭中使用箭頭標記分頁

要求

- 一頁中必須顯示 5 筆資料。
- 一頁中必須顯示 5 個頁面鏈接以移動到另一頁面
- 建立按鈕可回到上一頁與下一頁。
- 當為第一頁或是最後一頁不可點選上一頁/下一頁按鈕
- 目前頁面的頁面鏈接必須位於中間 (除了前 2 頁與倒數 2 頁)

共同要求

- 您只能使用 HTML&CSS&PHP 。
- 讀取 json 數據只能使用 PHP
- 不允許使用JavaScript 。

螢幕截圖：

name ▲	gender	age	company	email	phone
Cannon Leblanc	male	34	TECHADE	cannonleblanc@techade.com	+1 (946) 529-2083
Imogene Byrd	female	21	BRISTO	imogenebyrd@bristo.com	+1 (890) 507-2054
Jean Carney	female	32	FISHLAND	jeancarney@fishland.com	+1 (905) 467-3371
Vazquez Morrison	male	32	TALKOLA	vazquezmorrison@talkola.com	+1 (951) 509-3343
Wilkinson Waters	male	33	SPLINX	wilkinsonwaters@splinx.com	+1 (856)



name	gender	age	company	email ▲	phone
name	gender	age	company	email ▼	phone



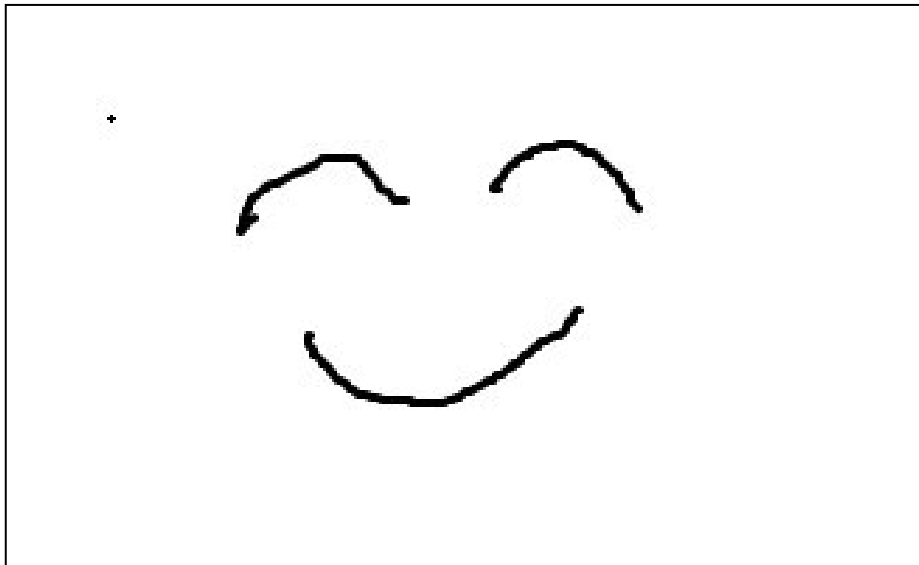
## E09: 開關切換器

建立 iOS 風格的開關切換器，動畫參見素材檔案，你只能使用 HTML 與CSS，網頁檔名為 E09.html。



## E10: Canvas 小畫家 ( 普通 ) Canvas Painter (Normal)

設定一個大約 300px X 150px 大小的Canvas 畫布，可以使用黑色 (#000000)畫筆塗鴉，檔名為 E10.html。



## 二、選手注意事項：

以下說明時用到XX 代表選手個人的崗位編號，Y 代表模組編號

- 將完成的結果存在網站根目錄，用XX\_Module\_Y 作為資料夾名稱
- 請確認已經將最新成果上傳至伺服器XX\_Module\_Y 上，並運作正常
- 請確認檔案名稱符合題目規範

評分表

各項次若完成請於右方打勾☑。

項次	主客	配分	得分	工作項目及評分說明	完成
1.	客	0.25		E01 完成題目要求	
2.	客	0.50		E02 完成題目要求	
3.	客	1.25		E03 完成題目要求	
4.	客	0.25		E04 完成題目要求	
5.	客	0.75		E05 完成題目要求	
6.	客	0.75		E06 完成題目要求	
7.	客	1.00		E07 完成題目要求	
8.	客	1.25		E08 完成題目要求	
9.	客	0.75		E09 完成題目要求	
10.	客	1.25		E10 完成題目要求	
		8			

# 模組 F – 演算法模組

近年來，愈來愈多商業系統採用網頁應用程式的方式呈現，在不同的行業中，都有該行業需要解決的問題，許多的問題背後都有不同的演算法，在這個模組要測試你是否有可以解決這些問題。

本模組採即時自動評分。

## 工作要求

你必須從 STDIN 讀取各項的測試資料，並輸出至 STDOUT，每個題組有多個測試資料，必須全部通過才有分數，輸出中不可有多餘的文字。

各題的執行時間必須在 10 秒內完成，使用的記憶體大小必須少於 128MB。

# 範例題目

## 題目

輸入有多行，每行有兩個正整數 a b，中間使用單一空白分隔，請輸出 a+b 的結果，若 a 為-1 時表示測資輸入結束。

輸入	輸出
1 2 3 4 -1	3 7
5 9 0 9 0 0 5 1000 -1	14 9 0 1005

## 測試資料

## 範例程式碼

```
<?php
while(($line = readline()) !== false) {
    $numbers = explode(' ', $line);
    $num1 = $numbers[0];

    if($num1
    === '-1')
        break;

    $num2 = $numbers[1];

    echo $num1 + $num2;
    echo "\n";
}
```



# 題目 1

## 題目

Luhn 演算法 ( Luhn algorithm )，是一種簡單的校驗和演算法，一般用於驗證身份識別碼，例如發卡行識別碼、國際行動裝置辨識碼 ( IMEI )，美國國家提供商標識號碼，或是加拿大社會保險號碼。你現在要判斷輸入的數字是否可以通過檢核。

Luhn 演算法會通過校驗碼對一串數字進行驗證，校驗碼會被加到這串數字的末尾處，從而得到一個完整的身份識別碼。

以數字「79927398713」為例，為計算其校驗位是否正確，我們先取前 N-1 個數字，也就是「7992739871」進行計算：

1. 從從右往左，奇數位乘 2 ( 例如， $1 \times 2 = 2$  )，然後將兩位數字的個位與十位相加 ( 例如，16： $1 + 6 = 7$ ，18： $1 + 8 = 9$  )
2. 把得到的數字加在一起 ( 本例中得到 67 )
3. 將該數字乘以 9 ( 603 )
4. 取其個位數字 ( 3 )，得到校驗位
5. 將計算出來的校驗位與輸入的校驗位進行比較判斷是否一致

原始數字	7	9	9	2	7	3	9	8	7	1	
乘 2	7	18	9	4	7	6	9	16	7	2	
將數字相加	7	9	9	4	7	6	9	7	7	2	=67

測試資料第一行會有一個正整數 n，接下來有 n 行文字，每行有一組要檢查的數字，每行會有任意長度的文字，只有數字或空格才是正常的輸入內容，若包含不合法的字元，或是無法通過 Luhn 的檢查，請輸出 N，若通過檢查，則輸出 Y。

輸入	輸出
3 79927398713 79927398714 1234567831	Y N N
4 4291 1966 1372 1345 1966 1372 123AB0	Y Y N N

## 測試資料

## 題目 2

### 題目

梅普是服裝公司設計部門的 PM，她在睡前才想起明天要在部門會議上報告新上市衣服的材料，你是否可以幫她產生出明天要報告的方案呢？

梅普會提供給你不同的面向的原料，以及不同原料所需的價格，請你幫她產生出不同的方案，讓她度過明天的難關。

測試資料第一行會有一個正整數  $m$ ， $1 \leq m \leq 10$ ，接下來有  $m$  行文字，每行代表不同的面向，接著下行會有一個正整數  $n$ ， $1 \leq n \leq 10$ ，代表接下來有  $n$  行，每行會有三組文字  $t1\ t2\ t3$ ， $t1$  代表面向， $t2$  代表原料的名稱， $t3$  代表  $t2$  的價錢，請你協助梅普在每個面向挑選一個原料，列舉出所有的可能和總花費，並依照所需總花費升冪排序，若總花費相同，則依原料輸入先後排序。

輸出的結果中，先輸出總花費，空格後再輸出該方案各面向所選用的原料，原料間使用空格隔開。

輸入	輸出
2 fiber button 4 fiber synthetic 10 fiber natural 15 button leather 11 button plastics 5	15 synthetic plastics 20 natural plastics 21 synthetic leather 26 natural leather
3 color type gender 7 color black 2 color green 2 color golden 5 type t-shirt 100 type pants 150 gender male 10 gender female 10	112 black t-shirt male 112 black t-shirt female 112 green t-shirt male 112 green t-shirt female 115 golden t-shirt male 115 golden t-shirt female 162 black pants male 162 black pants female 162 green pants male 162 green pants female 165 golden pants male 165 golden pants female

### 測試資料

# 題目 3

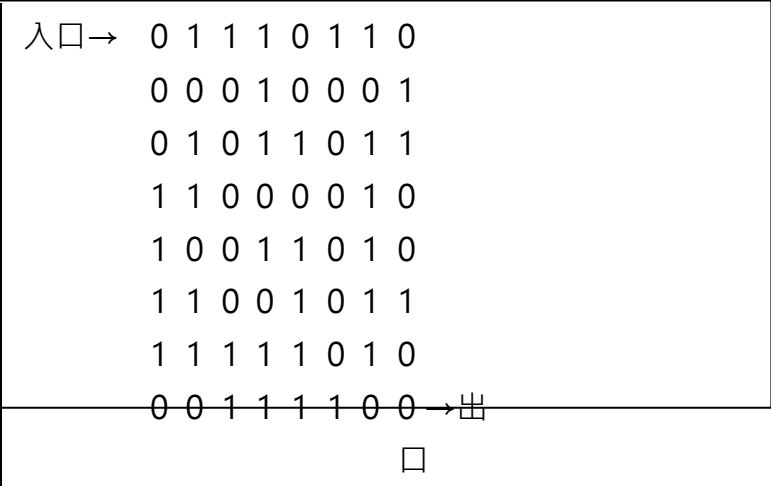
## 題目

輸入一個大小為 8\*8 的二維陣列，其中“1”代表不通的路，“0”代表可通的路，此迷宮包含至少一條能夠從入口到出口的路徑。將一老鼠放入迷宮入口處(0,0)(左上角)，令其尋找出口(7,7)(右下角)，表示方式為(row,column)，你的程式必須計算並輸出老鼠走過的座標，每行一個座標。

移動規則如下:

- 1. 一次只能走一格，共有 8 個移動方向，分別為上、右上、右、右下、下、左下、左、左上。
- 2. 移動的方向必須依照以下順序: 上、右上、右、右下、下、左下、左、左上
- 3. 若嘗試的路徑為死路，必須返回尋找其他路徑
- 4. 走過的路不可再走測資

迷宮示意圖:



輸入	輸出
0 1 1 1 0 1 1 0	(0,0)
0 0 0 1 0 0 0 1	(1,1)
0 1 0 1 1 0 1 1	(1,2)
1 1 0 0 0 0 1 0	(2,2)
1 0 0 1 1 0 1 0	(3,3)
1 1 0 0 1 0 1 1	(3,4)
1 1 1 1 1 0 1 0	(2,5)
0 0 1 1 1 1 0 0	(1,5)
	(1,6)
	(0,7)
	(1,4)
	(0,4)
	(3,5)
	(4,5)
	(5,5)
	(6,5)
	(7,6)
	(6,7)
	(7,7)

## 測試資料

## 題目 4

### 題目

給定一個只包含 '('、')' 和 '\*' 三種類型字元的字串，寫一個程式來檢查這個字符串是否有效。一個合法的字串必須符合以下規則:

1. 任何左括號 '(' 必須有一個相應的右括號 ')' 。
2. 任何右括號 ')' 必須有一個相應的左括號 '(' 。
3. 左小括號 '(' 必須放在相應的右小括號 ')' 之前。
4. '\*' 可以被視為單個右括號 ')' 或單個左括號 '(' 或空白。
5. 空白也是有效的。

輸入的第一行有一個正整數  $n$ ，接下來有  $n$  行文字，每行為一個要驗證的字串，字串長範圍為  $[1, 100]$ ，對於合法的字串，請輸出 Y，否則請輸出 N

輸入	輸出
5	Y
()	Y
(*)	Y
((*)	Y
((*)*	N
()))*	

### 測試資料

# 題目 5

## 題目

一連串矩陣相乘，無論從何處開始相乘，計算結果都一樣，然而計算時間卻有差異。假設今天有三個矩陣 A、B 與 C，大小分別為(i, j), (j, k), (k, l)，在相乘時，我們可以選擇先將 AB 相乘，其結果再與 C 相乘，乘法運算量為:  $i*j*k + i*k*l$ ，或是 BC 先相乘，A 再與其結果相乘，運算量為:  $j*k*l + i*j*l$ ，在這題你必須計算給定指定數量的矩陣，其相乘最小所需的時間為多少。

輸入第一行有一個整數 n，表示共有 n 個矩陣， $1 \leq n \leq 20$ ，接下來 n 行，依序為第 1 至第n 個矩陣大小，每行有兩個數字 c r，分別代表該矩陣的 column 與 row，最後請輸出該組矩陣相乘最少的乘法次數。

輸入	輸出
3 5 10 10 20 20 35	4500
2 10 20 20 35	7000
6 30 35 35 15 15 5 5 10 10 20 20 25	15125

## 測試資料

順序分別為:  
  
((M1 M2) M3) (M1 M2)

((M1 (M2 M3)) ((M4 M5) M6))

## 選手注意事項

以下說明時用到 XX 代表選手個人的崗位編號，Y 代表模組編號

- 將完成的結果上傳至評分網站，評分網站網址為 <http://judge.web>，並且在競賽時間結束前評分完成
- 將完成的結果**備份**至網站根目錄，用 XX\_Module\_Y 作為資料夾名稱，檔名為 pZZ.php，ZZ 為題目編號，因網頁無 STDIN，因此使用瀏覽器瀏覽網頁無法執行是正常情況
- 各題的執行時間必須在 10 秒內完成，使用的記憶體大小必須少於 128MB。

# 評分表

項次	主客	配分	得分	工作項目及評分說明	完成
1.	客	2.00		題目一通過所有測試資料	
2.	客	2.00		題目二通過所有測試資料	
3.	客	3.00		題目三通過所有測試資料	
4.	客	3.00		題目四通過所有測試資料	
5.	客	4.00		題目五通過所有測試資料	
		14			

各項次若完成請於右方打勾☑。