

2024 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：響應式網頁設計—ITSA 首頁(40 分)	2
題目二：圖書管理系統(40 分).....	6
題目三：健康度量管理系統(40 分).....	7

題目一：響應式網頁設計—ITSA 首頁(40 分)

請利用 HTML5 與 CSS3 設計一個具有響應式功能的登入網頁。以下述方式給分。

注意事項如下：

- ① 本題須使用 HTML5 與 CSS3，以其它方式(例如：Bootstrap)完成者不計分。
- ② HTML5 及 CSS3 必須分別存檔，上傳後置於同一目錄。
- 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 p1-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。
- ④ 如您有完成此題的任何一部分，請截圖網頁執行畫面後，一起存入 p1-ans 檔案夾中，並在解題自評表上勾選已完成作答。

本題目功能要求如下：

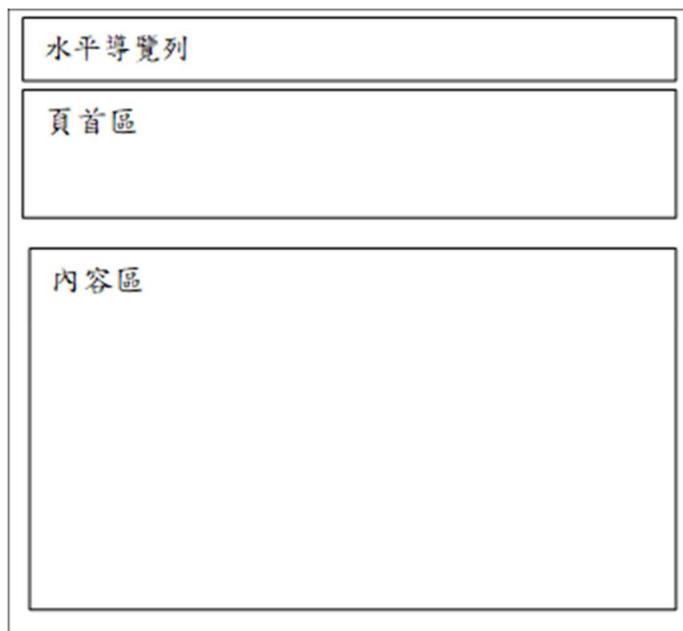


圖 1-1 網頁版面架構

- (1.) (共 22 分) 請設計具有如圖 1-2 所示之響應式網頁，當瀏覽器寬度超過 900px 以上時，網頁版面具有水平導覽列、頁首區及內容區皆為水平置中左右等寬。
- a. (4 分) 水平導覽列(畫面顏色不限，請自由發揮)。
 - b. (2 分) 頁首區包含文字說明含背景顏色。
 - c. (2 分) 圖片與文字不等高。
 - d. (2 分) 報名按鈕。
 - e. (6 分) 內容區包含兩列圖片與文字交疊之效果，第一列圖片在左、標題文字及內文(約 70 字)在右，圖片與文字交疊。
 - f. (6 分) 第二列圖片在右、標題文字及內文(約 70 字)在左，圖片與文字交疊。



圖 1-2 瀏覽器寬度超過 900px 時，網頁畫面

- (2.) (6 分) 當瀏覽器寬度超過 750px 以上時，網頁版面水平導覽列、頁首區及內容區皆為滿版，左右無邊界距離，效果如圖 1-3 所示。



圖 1-3 瀏覽器寬度超過 750px 時，網頁畫面

- (3.) (12 分) 當瀏覽器寬度低於 750px 時，網頁版面畫面如圖 1-4，水平導覽列佔一列、頁首區及內容區中按鈕、標題、圖片、文字各佔據一列。



圖 1-4 瀏覽器寬度低於 750px 時，網頁畫面

題目二：圖書管理系統(40 分)

開發一個簡單的圖書管理系統，允許用戶添加、查看、更新和刪除圖書資訊，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。
- ② 如您有完成此題的任何一部分，請截圖網頁執行畫面後，一起存入 p2-ans 檔案夾中，並在解題自評表上勾選已完成作答。

本題目功能要求如下：

- (1.) (10 分) 添加圖書：使用者可以添加一本新書，輸入書名、作者和出版年份。
- (2.) (10 分) 查看圖書列表：使用者可以查看所有已添加的圖書列表。
- (3.) (10 分) 刪除圖書：使用者可以從列表中刪除一本書。
- (4.) (10 分) 更新圖書：使用者可以按下更新的按鈕來更新書名，作者和出版年份。

參考的瀏覽器執行畫面如下圖 2-1 所示：

ID	書名	作者	出版年份	操作
1	nodejs	wenh	2023	<input type="button" value="刪除"/> <input type="button" value="更新"/>

圖 2-1 瀏覽器執行畫面

題目三：健康度量管理系統(40 分)

國人日益注重身體健康，期望透過便利的資訊應用服務，來協助健康的度量管理。請使用新興網頁技術與資料庫系統設計一個簡易健康度量管理系統，提供友善網頁介面讓使用者進行健康度量與管理。以下述方式給分。

注意事項如下：

- ① 請採用 Javascript、jQuery、HTML5、CSS 做為前端開發程式語言，PHP 做為後端開發程式語言，並以 MySQL 資料庫進行設計，採 PHP_PDO 方式連線資料庫。
- ② 作答時請自行定義模擬測試資料內容，應包含至少 3 位醫檢員、5 位受檢者、5 項醫檢項目與各項目度量分數，進行系統功能操作與演示執行結果。其中若欄位屬性為文字資料需避免亂碼，網頁設計與資料儲存請採用 UTF-8 編碼，各項度量分數尺規之值域範圍為 1 至 10 間整數。
- ③ 作答完畢，除了所設計的系統功能可正常操作，應繳交醫檢員與受檢者兩種角色人員帳號、密碼供系統測試、系統程式設計檔案、建置資料庫、資料表與資料庫結構所使用的.sql 檔案與模擬測試資料檔。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**截圖網頁執行畫面**後，一起存入 p3-ans 檔案夾中，並在解題自評表上勾選已完成作答。

本題目功能要求如下：

(1.) (共 15 分) 請為系統定義『人員』、『醫檢項目』、『檢查結果』等資料庫綱要 (Database Schema)，基於資料庫正規化檢驗，依下列需求建置資料表實體與關聯：

- a. (5 分) 『人員』需包含醫檢員與受檢者兩種角色；人員基本資料最少應包含編號、姓名、帳號與密碼。
- b. (5 分) 『醫檢項目』資料最少需包含醫檢項目編號、名稱與度量分數。
- c. (5 分) 『檢查結果』資料最少需包含基於特定受檢者之基本資料、所有醫檢項目度量分數。

※註：題項(1.)將依建置資料庫、資料表與資料庫結構所使用.sql 檔案內容，進行評分。

(2.) (共 25 分) 基於題項(1.)定義，請使用自行定義模擬測試資料演示以下系統功能：

- a. (10 分) 醫檢員可以使用系統前端介面，註冊與使用帳號登入系統，其功能包含可對『人員』資料、『醫檢項目』資料與『檢查結果』度量分數資料，進行新增、刪除、更新等操作。
- b. (5 分) 醫檢員可以使用系統前端介面，查詢顯示『人員』資料、『醫檢項目』資料與『檢查結果』度量分數，其中各項醫檢項目所涉及之人員編號不得重複。
- c. (5 分) 受檢者可以取得醫檢員建立的帳號後登入系統，並於第一次登入時系統強制讓受檢者更新密碼，並驗證受檢者輸入資料格式是否符合規範。(規範：密碼為英文字大小寫與文數字混合之 12 碼字串)。
- d. (5 分) 受檢者於使用更新密碼登入後，系統可在單一頁面顯示個人所有醫檢項目及度量分數。

※註：題項(2.) 將依系統功能操作程序是否完整且可以正常執行，進行評分。