

Homework 2

請你開發一個知識王遊戲，包含以下幾個功能：

- (1) 從檔案讀取 quiz 資料。
- (2) 隨機選取其中一個題目讓使用者作答。而題目的選項順序需經過擾亂。
- (3) 使用者作答後要能判斷使用者回答的正確與否，並顯示合適之訊息。

1. 使用者操作流程(即系統需求、畫面為參考用)

(1) 一進到此 web app 即隨機顯示一個題目(順序已經過擾亂)。

按 F5 可換為新題目。

關於2020年東京奧運，哪個描述是錯的？

- ☐ [1] 是夏季奧運
- ☐ [2] 東京是唯一舉辦兩次奧運的亞洲城市
- ☐ [3] 有空手道和棒壘球比賽
- ☐ [4] 會如期舉辦

提交

(2) 使用者作答後，若答案正確，則顯示

恭喜！您答對了！

若答案錯誤，則顯示

抱歉，您答錯了！

正確解答是 會如期舉辦。

2. 規格說明：

(1) 資料內容應取自於檔案，檔案格式如下，分別代表題目與多個可能答案，而第一個答案為正確解答：

下列何者並非台鐵的「特等站」？ 台南 台北 台中 花蓮

雪山隧道位在台灣哪一條國道上？ 國道5號 國道2號 國道3號 國道6號

下列何者為三國演義中「五虎上將」之一？ 黃忠 姜維 馬良 嚴顏

...

(2) 此作業要求所有的 Servlet 與 JSP 都不能存取檔案，唯一能存取檔案的只有 Listener。

(3) 請將 quiz.txt 檔放置於此 web app 的 WEB-INF 目錄下，連結檔案時，不能將檔名路徑寫死於程式中，你必須將檔名路徑寫到 web.xml 中(如 "/WEB-INF/quiz.txt")，再透過 ServletContext 物件取出。

(4) 請再用 ServletContext.getRealPath(filename)取得檔案的完整路徑，以便後續的讀檔。

3. 建議作法：

- (1) 先透過 ServletContextListener 取得檔案資料，接著將所有 Quiz 資料都包成 Quiz 物件(每個物件包含題目、多個選項與正確解答)，並將包含所有 Quiz 物件的 Array 新增為 ServletContext 之 attribute。(因此你必須設計你自己的 Quiz 類別)
- (2) 設計一個 POJ 類別(Quiz Selector)作為 Model，提供 method 可接受一個 Quiz Array，並用亂數選取其中一個 Quiz 回傳。回傳的 Quiz 之答案選項需經過洗牌。(洗牌過程中請留意如何處理正確解答)
- (3) 設計一支 Servlet (QuizServlet)，從 ServletContext 中取得包含所有 Quiz 物件的 Array，將其傳給 Quiz Selector，得到這一次要顯示的 Quiz。接著將 Quiz 物件新增為 request 的 attribute 後，可(1)直接由此 Servlet 輸出 Quiz 表單(用 PrintWriter 寫)，或(2)將 request 與 response 轉交給一個 JSP (Quiz-form.jsp)負責呈現 Quiz 表單。(使用者操作流程(1)中的畫面)。輸出之表單將 submit 到一個新的 Servlet: SolutionServlet。
- (4) SolutionServlet 中要能取得使用者作答的結果，並與 Context 中的 Quiz 物件之正確解答比對，將「是否正確」的資料新增為 request 物件之 attribute，並將 request 與 response 轉交給負責呈現結果的 JSP。(也就是使用者操作流程(2)中的兩個畫面)
- (5) 在 web.xml 中設定<welcome-file>，將 QuizServlet 設定為預設的進入點。

給分方式：

- (1) 請依照上述敘述，吻合題目要求為滿分。否則酌量扣分。
- (2) 題庫之題目與備選答案任意增減後系統均要能正常執行。
- (3) 若改為可連續答題，並可計算總共答題的題數與答對的題數，額外加分！
(需運用 HttpSession 物件)

Hint:

- 可參考 ReadQuiz.java 設計 Listener
- 可利用 String 的 replace()以及 StringTokenizer 的相關功能
- 可利用 ArrayList 功能
- JSP 之基本功能可參考 <http://www.jsptut.com/>