

# WEB 程式設計、技術與應用 期末專案報告

第 10 組 Bottle It Up

100012027 高健庭

100062119 王敬嘉

101030018 陳雨欣

101080011 吳奕萱

## 1. 期末專案主題：Bottle It Up 瓶中信主題微論壇

## 2. 系統介紹

### | 主題簡介 |

瓶中信是一種將自己的信息放入瓶子中，投入大海藉以使未知的對象拾起的通訊方式。

Bottle It Up 是承襲這個概念建立的匿名微社群平台，讓使用者同時兼具丟瓶人與撿瓶人的身分。前者可將自己的心情、故事、想說的話依種類寫成不同瓶中信，丟在 Google Map 上，等待有緣人拾起；後者可在漂流瓶地圖上，閱讀別人的故事，並依心情回復。

Bottle It Up 也提供使用者不同於真實漂流瓶的體驗，包括可以選擇追蹤自己喜歡的漂流瓶，亦可以選擇漂流瓶的確切去處或隨機將漂流瓶散播在地圖上，以創造更多的交流互動。並且除主地圖之外也提供個人追蹤地圖，僅簡潔呈現個人追蹤的瓶子，以期有更佳、更持續的使用者互動。

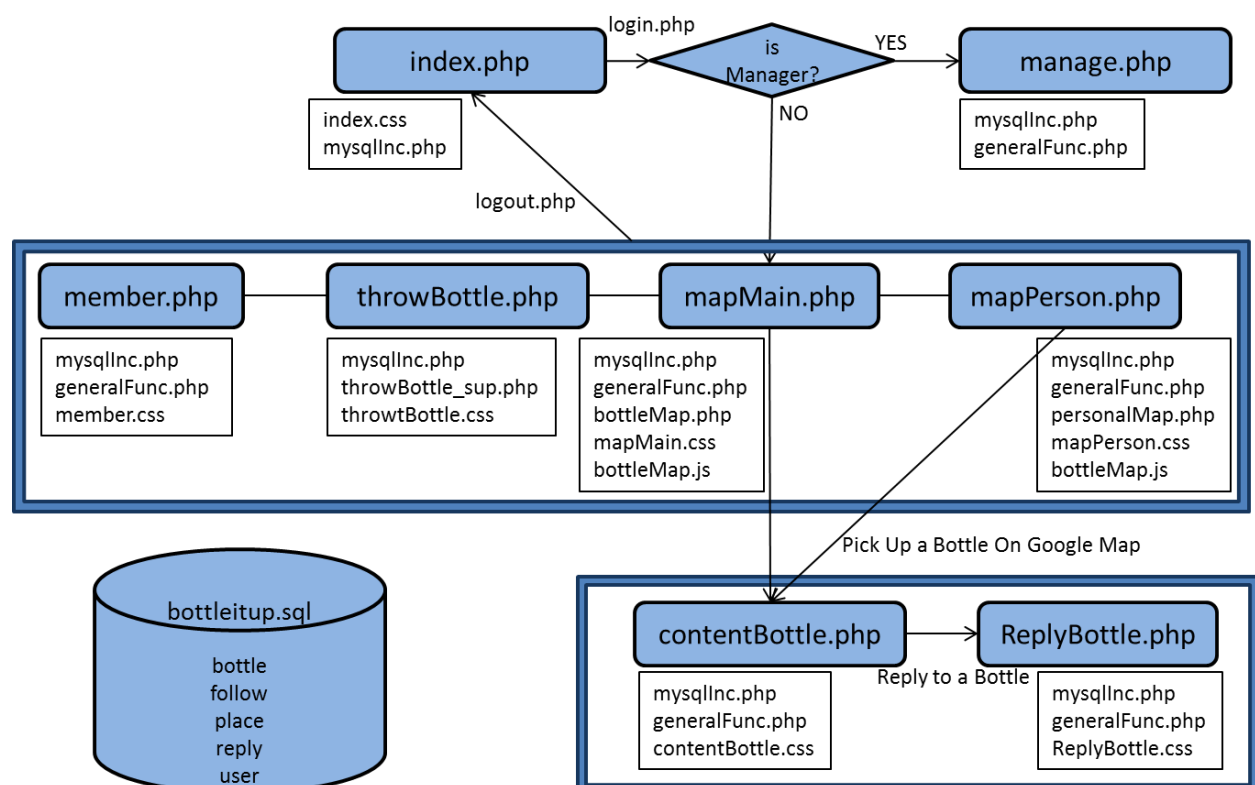
### | 功能介紹 |

- (1) **會員制**：註冊成為會員以使用此平台，使用者在發表瓶子時會以匿名顯示。
- (2) **積分制**：會員註冊即可獲得 50 積分，之後每天登入+20 分、發表一個瓶子+10 分，回覆一個瓶子+5 分。
- (3) **瓶子分類**：依照發表內容不同，可以在發表時選擇「心情瓶」、「故事接龍」、「廢文」三種類型的瓶子，發表後則分別以「酒瓶」、「橡木桶」、「鋁罐」三種 icon 呈現於地圖上。
- (4) **瓶子地圖**：於發表瓶子或回覆瓶子時，可以指定瓶子下一站要到達/停留的地點，或選擇 Random 由系統隨機決定。在發表瓶子後，會於 Google Map 主地圖的相對應地點用 marker 顯示瓶子 icon(帖子+回覆)。
- (5) **瓶子 cluster**：若鄰近地點上同時有許多瓶子，則會以 cluster 顯示以維持地圖版面的整潔美觀。

- (6) **追蹤瓶子**：於發表或回覆瓶子時，可以選擇是否追蹤該瓶子。若追蹤，則除了主地圖外，該瓶子也會顯示於「個人追蹤地圖」上；反之則僅顯示於主地圖上。
- (7) **撿取瓶子**：於主地圖或自己的地圖上點擊瓶子的 icon，若為「已追蹤」的瓶子則會顯示部分貼文內容，在點擊「Check It!」按鈕後即可查看與回覆貼文內容。若為「尚未追蹤」的瓶子，則於跳出詢問「是否撿取瓶子」對話框中點擊「Yes!」即可查看及回覆貼文。
- (8) **瓶子擱淺**：每個瓶子在一段時間沒有人撿到打開後，會因擱淺(系統自動刪除)而消失在瓶子地圖上，以維持地圖上的瓶子數不會因積累而爆掉。
- (9) **主選單 Menu**：於每個頁面的左下方，都會有一個瓶子圖示，在滑鼠滑過時會顯示主選單讓使用者可以即時的跳轉到主地圖、個人追蹤地圖、發表瓶子、或登出。
- (10) **動態指派/刪除管理員**：若為管理員，則可以於管理員介面動態指派/刪除自己以外的使用者/管理員。
- (11) **管理員管理瓶子貼文**：管理員可以於管理員頁面動態刪除瓶子發文。

### 3. 技術報告

將分為程式架構與資料庫設計來說明，最後條列此次期末專案實作中遇到的困難以及我們的解決方法。整體程式架構如下圖：



## | 程式架構 |

此段敘述每個 PHP 檔實作功能。

### index.php

系統首頁，提供註冊帳號、登入功能，若已登入，會自動跳轉頁面。註冊表單填完送出，會到 register.php 檢查註冊帳號是否重覆、密碼是否無誤、並檢查惡意輸入，註冊完畢也會自動登入並跳轉頁面。

### manage.php

管理員介面，如果登入會員具管理員身分，則登入後畫面為 manage.php。管理員介面具有一般使用者介面的所有功能，也可以瀏覽所有會員名單以指定管理員，亦可查看所有瓶子紀錄，並刪除不需要的瓶子。

### member.php

會員帳號資料維護頁，可以在此頁修改會員資料與查看當前積分，包含修改筆名和登入密碼，如修改密碼，需要重覆輸入兩次作確認。

### throwBottle.php

丟新瓶子頁面，丟瓶子時先寫下信件內容，接著可選擇用 Geocode 編碼為瓶子選擇指定地點，或是由系統隨機選取地圖上的經緯度丟瓶子，也在此選擇是否要追蹤此瓶子，將這些資料分別存進 bottle、place、follow 資料表中，完成丟瓶子。

### mapMain.php

瓶子地圖主頁面，如果為一般會員，則登入後畫面為 mapMain.php。我們自訂地圖樣式使 Google Map 符合網站設計，將所有的瓶子依照種類不同，用不同的 marker 顯示在地圖的座標位置上，如果 marker 太過擁擠，會依 marker 種類各自形成自己的 cluster。點擊 marker，如果是以在追蹤名單的瓶子，會顯示 infoWindow 讓使用者看該瓶子第一篇文章，如果不是追蹤的瓶子，則會詢問是否要撿取瓶子，並將此瓶子的編號傳進 contentBottle.php 顯示瓶子內容。

### mapPerson.php

個人追蹤地圖頁面，功能與瓶子地圖類似，但追蹤地圖上僅顯示已列入個人追蹤的瓶子們。

### contentBottle.php

得到使用者欲瀏覽的瓶子編號，並從 bottle、reply、user 資料表中，找到瓶子的內容、撰寫者與時間的資料，並依時間序顯示。

### replyBottle.php

回覆頁面，功能與丟瓶子頁面相似，送出回覆後，將輸入資料新增到 reply、place 與 follow 資料表中。

## | 資料庫設計 |

共含五張資料表：bottle、follow、place、reply、user，以下為詳細介紹。  
加底線者為資料表的 Primary Key

### bottle：瓶中信之資料

項目	資料類型	說明
<u>bottleid</u>	int(AUTO_INCREMENT)	瓶中信編號
userid	int	原作者之用戶編號
type	int	1 為心情分享，圖形對應酒瓶 2 為故事接龍，圖形對應橡木桶 3 為廢文，圖形對應廢鋁罐
content	text	瓶中信內文
time	timestamp (CURRENT_TIMESTAMP)	丟出瓶子之時間

### follow：用戶對應其追蹤的瓶子

項目	資料類型	說明
userid	int	某用戶之編號
bottleid	int	該用戶追蹤的瓶子之一

### place：瓶中信之位置與丟出時間

項目	資料類型	說明
bottleid	int	瓶中信編號
longitude	float	瓶中信的經度
latitude	float	瓶中信的緯度
time	timestamp	瓶中信再次被丟出的時間

補充：每次回覆、重新丟瓶子回地圖一次，就重新 Insert 一筆資料，因此原預定可在地圖上追蹤某瓶子的漂流路徑；而目前地圖上顯示瓶子的方式，只要抓取該瓶子最新一筆資料即可。

### reply : 回復瓶中信之回復資訊

項目	資料類型	說明
<u>replyid</u>	int(AUTO_INCREMENT)	回覆編號
bottle	int	被回覆的漂流瓶編號
userid	int	回覆者的編號
content	text	回覆內文
time	timestamp (CURRENT_TIMESTAMP)	回覆時間

### user : 用戶資訊

項目	資料類型	說明
<u>userid</u>	int(AUTO_INCREMENT)	用戶編號
account	varchar(16)	使用者之帳戶名稱，不可與其他使用者相同
pwd	varchar(32)	使用者的密碼
nickname	varchar(16)	使用者的筆名，可以與其他使用者相同
score	int	使用者的積分
thrownum	int	使用者今日丟出瓶子數
picknum	int	使用者今日撿起瓶子數
admin	int	0 為一般用戶，1 為管理員
lastlogin	timestamp (CURRENT_TIMESTAMP)	上次登入的時間，用來判斷是否患日而得到當天登入的積分

### | 遇到問題與解決辦法 |

#### (1) php 傳值到 javascript .js 檔：

在實作 google map 時遇到要將資料庫中抓取的資料傳到 google map 上顯示，但資料庫是以 php 撰寫，而 google map api 是選用 javascript 語法的 js 檔儲存，因此後來決定把抓到需要的資料用編碼成 json string，在 js 檔可以讀取，且資料格式也更方便使用。

#### (2) 跳轉頁面與更新速度：

當使用者點擊 map 上的 marker 時，會把該 marker 所代表的 bottle 編號

更新到頁面上一個 hidden 的欄位上後，抓此編號到顯示內容的頁面來找 bottle 的所有內容，但更新還沒完成，就會開始跳轉頁面，會導致抓不到 bottle 編號，因此將跳轉頁面寫成另一個 php 檔，使更新與跳轉兩步驟分開，若使用者確定要瀏覽內容，才執行跳轉頁面。

### (3) 抓取瓶子最新的位置：

在資料表 place 中，我們存取瓶子位置的方法是每次更新瓶子位置，就會新增一筆資料到 place 中，而非更新資料，因此在 Google Map 上顯示時，只需讀取最近一筆的瓶子位置集合，最後的 SELECT Query 使用："SELECT \* FROM place WHERE bottleid = '\$bid' ORDER BY time DESC LIMIT 1"，讓 SELECT 時符合條件的 result 依照時間降冪排列後，LIMIT 只 SELECT 第一筆資料，即為具目前時間最近的一筆資料。

### (4) javascript POST 傳值到 PHP：

讓使用者輸入指定地點時，因為是用 javascript 寫 Geocoder 查詢經緯度，為了要將經緯度存到 SQL 端，必須將所得經緯度值從 javascript 端傳到 PHP POST。後來在 Geocoder 下方放兩個 textbox，只要使用者用 Geocode 查詢地點，便將回傳值顯示於 textbox 中，按下送出時一併 POST 到 SQL 中。並設下一些提醒(alert)，避免使用者在未 Geocode 的狀態下送出發文。

### (5) 主選單設計：

主選單 MENU 的隱藏與跳出大小原先不如預期，後來以課堂上所介紹的隱藏式選單的方法加以修正，搭配 CSS 調整大小與位置，成功做出期望中的選單。

### (6) 免空與本地時差問題：

Hostinger 為國外之免空，其時區設在英國，因此與我們相差 7 小時，當 insert 一筆資料到與時間有關的資料表時，存取時間會與本地實際時間相差 7 小時，造成換日累積積分時出現問題，記錄瓶中信時間時也會變得不直觀。解決方法為自己重設時區，以一樣的格式寫入資料表，如下：

```
date_default_timezone_set('Asia/Taipei'); return date('Y-m-d H:i:s', time());
```