

從刪庫到跑路

組員：陳沛穎、張恩慈、吳宗樺、陳柏安、蔣翰宗

專題題目：N_Umbrella

題目詳細說明：

在常常下雨的政大，是否曾遇過出門時明明是豔陽高照，上完課或者傍晚卻突然下起暴雨，又或者有過從圖書館或教室出來後發現雨傘不見了的情況，如果這時附近有公用的雨傘，就能解決這些煩惱，不用在臨時跑去買一隻傘，有公用傘或許能降低其他人為了一時方便拿取他人傘的問題，但要怎麼確保這些公用傘有被歸還，就需要使用系統，去紀錄每把傘在目前在何處、是否被人持有、上次使用的人是誰、附近是否還有公用傘，透過資料庫來完成，公用傘在經過多次使用可能會有損壞或者遺失的問題，就能透過使用者在租用時，若發現系統配發的雨傘遺失或損壞，進行回報後，再重新配發雨傘給使用者。

● 資料需求分析

- 使用者資料user, 學號s_id、姓名name、性別gender、科系major、信箱mail、借用狀態status、借用次數user_count、違規次數foul_count、密碼password
- 地點資料location, 地點編號l_id、大樓名稱l_name
- 雨傘資料umbrella, 雨傘編號u_id、地點編號loc_id、雨傘狀態u_status、大小u_size、顏色u_color
- 借用紀錄lend_log, 借用編號l_id、借用時間l_time、借用地點編號loc_id、借用者學號s_id、雨傘編號u_id
- 歸還紀錄return_log, 歸還編號r_id、借用編號l_id、歸還時間r_time、歸還地點編號loc_id、借用時長lending_time
- 回報資料report, 回報編號re_id、雨傘編號u_id、狀態status、回報者學號s_id

● 系統功能分析

- 使用者註冊新增使用者紀錄、登入
- 借用雨傘
 - 查詢使用者借用資格（未歸還雨傘超過三天，禁止借用，損壞遺失紀錄違規）
 - 查詢所在地點雨傘數量

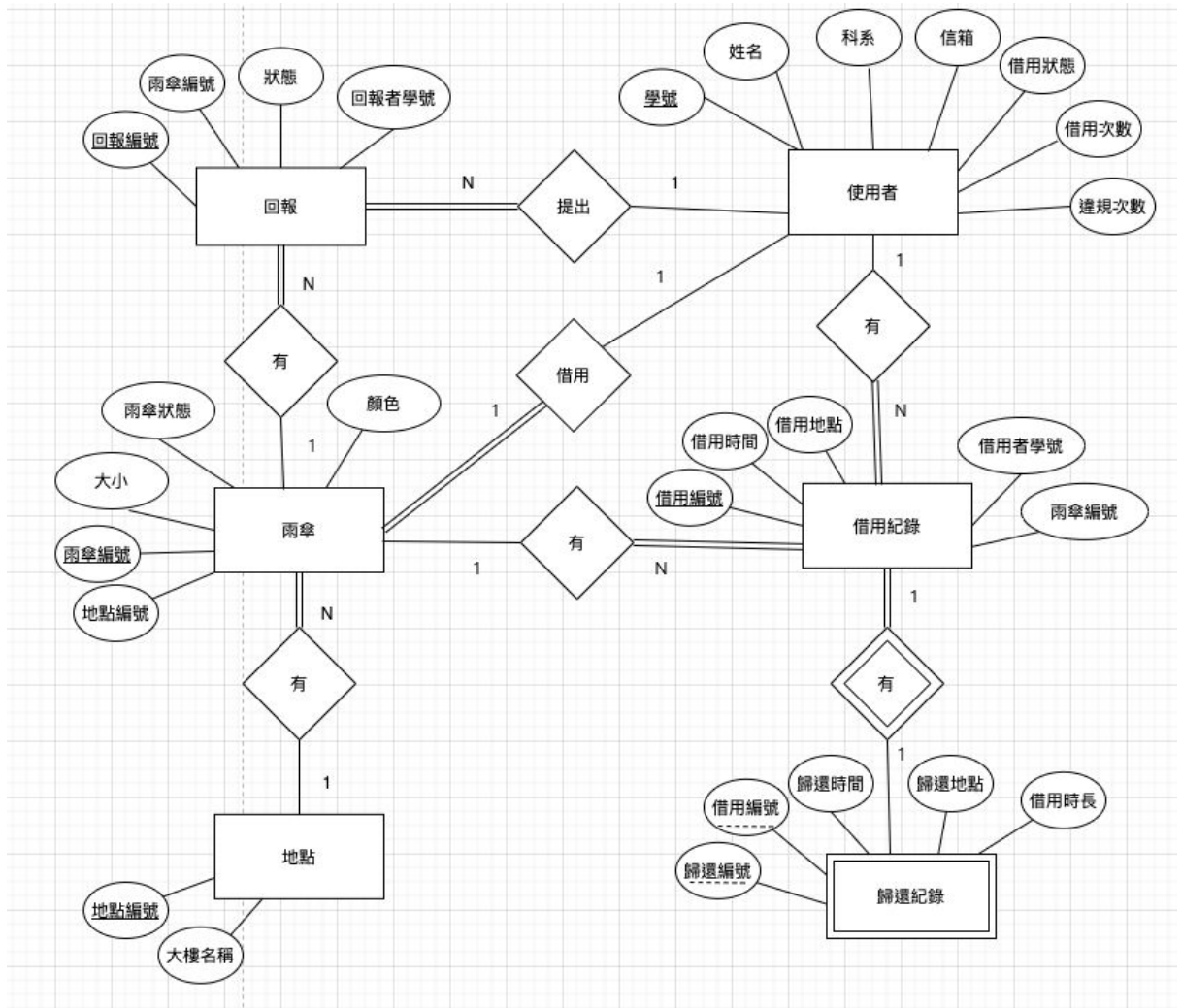
- 顯示所在地點雨傘數量

- 歸還雨傘
- 損壞、遺失、拾獲回報功能

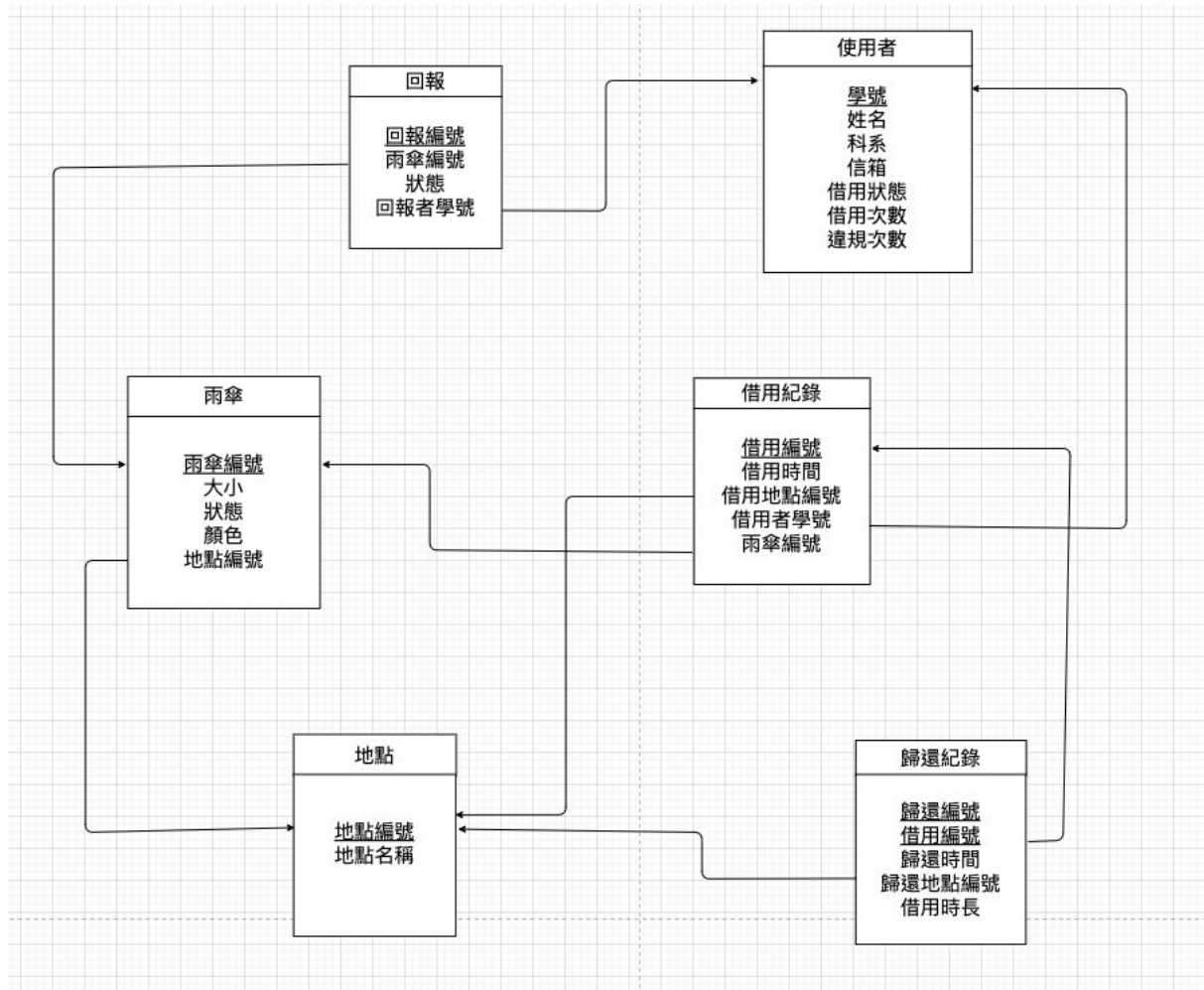
- 更新、刪除雨傘狀態

- 使用時間過長歸還通知功能

- ER Model



- Relational Schema



開發程式語言：

front - end layer : flask
application layer : python
database layer : sqlite

系統功能：

使用者註冊
使用者登入

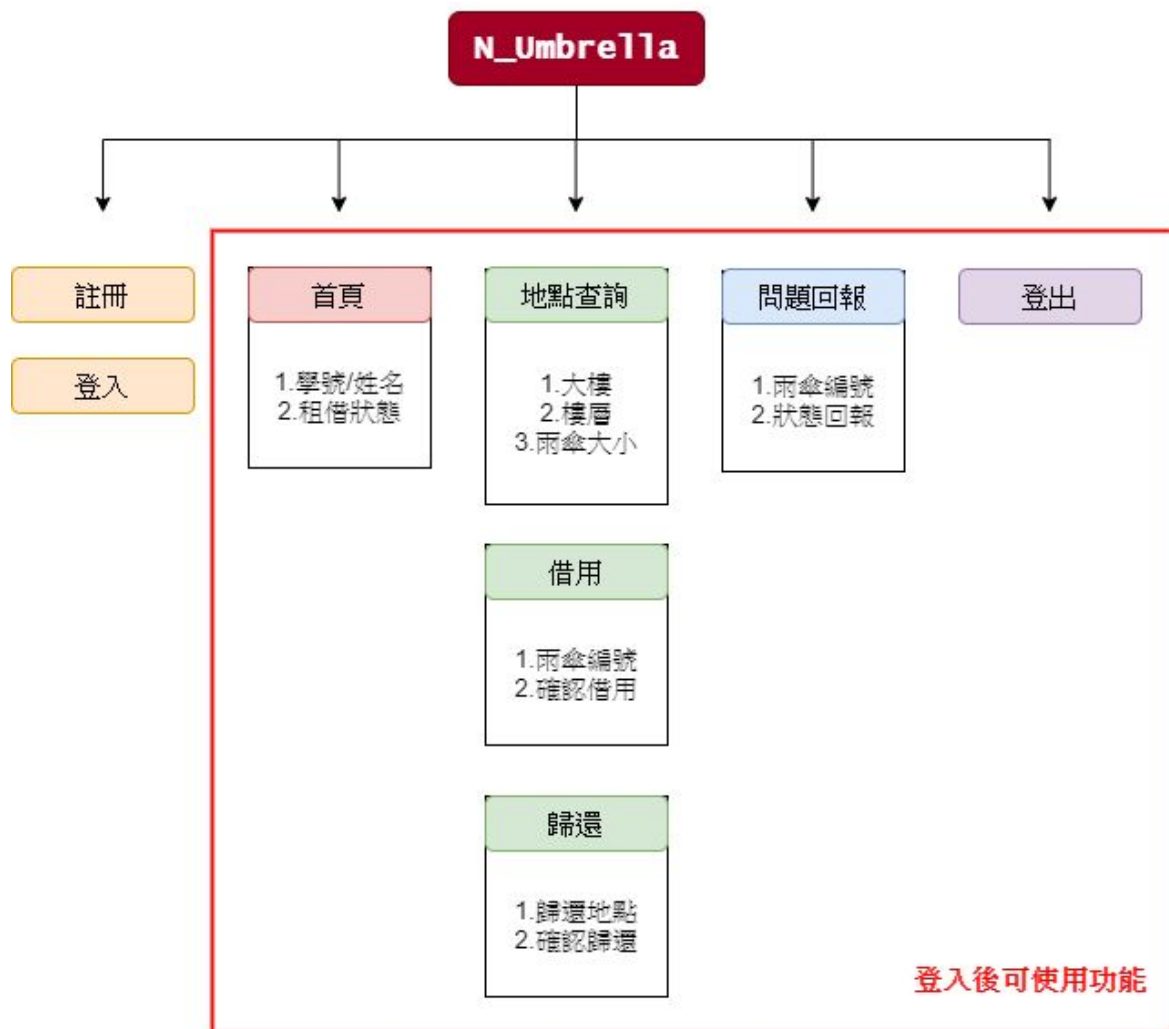
首頁：個人資料、目前使用者租借狀態

查詢頁面：地點輸入、點擊查詢

租借頁面：配發雨傘編號、目前所在地所有數量顯示、雨傘狀態(正常)、租借

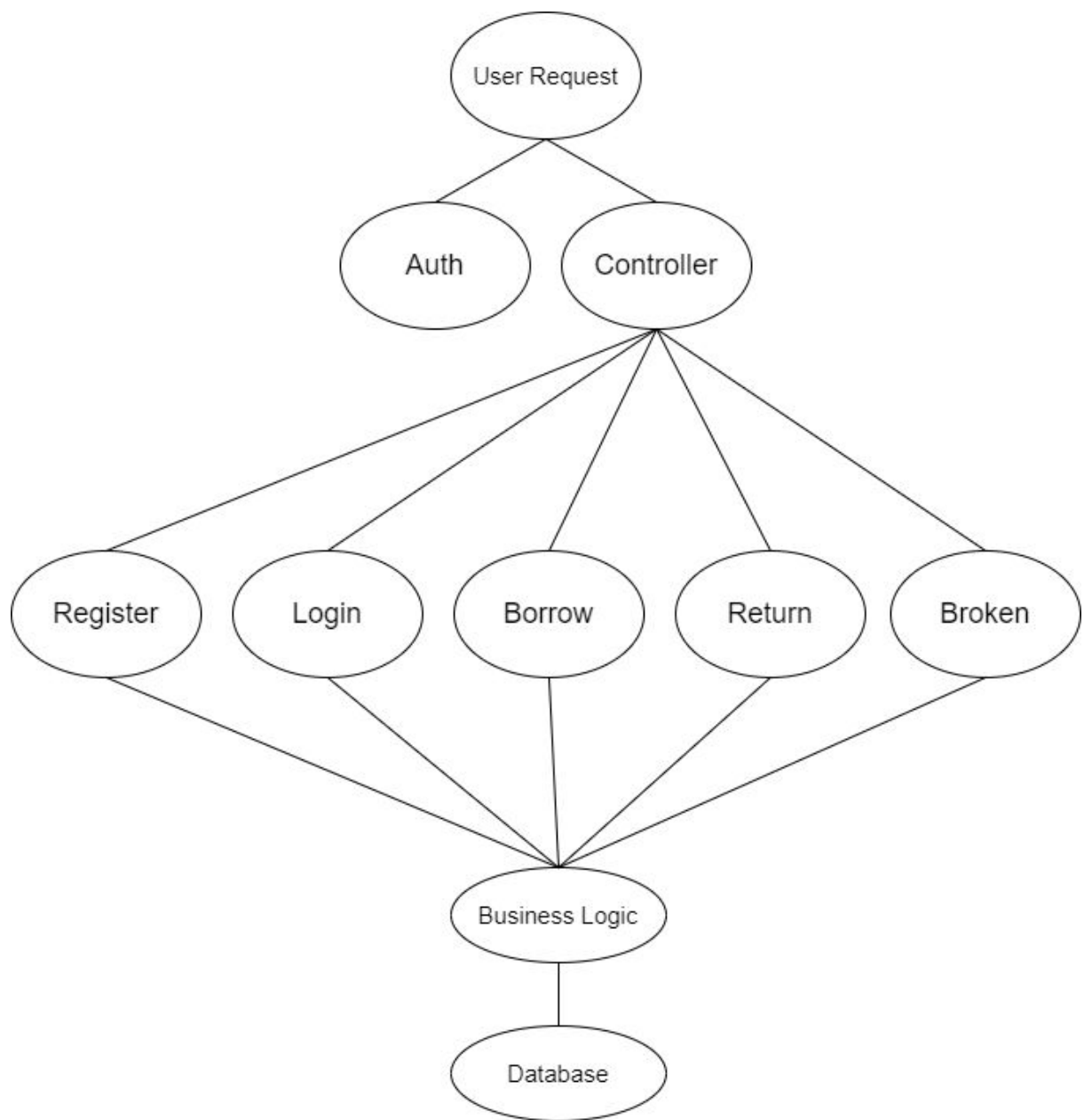
歸還頁面：歸還地點、雨傘編號

回報頁面：配發雨傘編號、回報狀態(遺失、損壞、拾獲)、地點



系統架構：

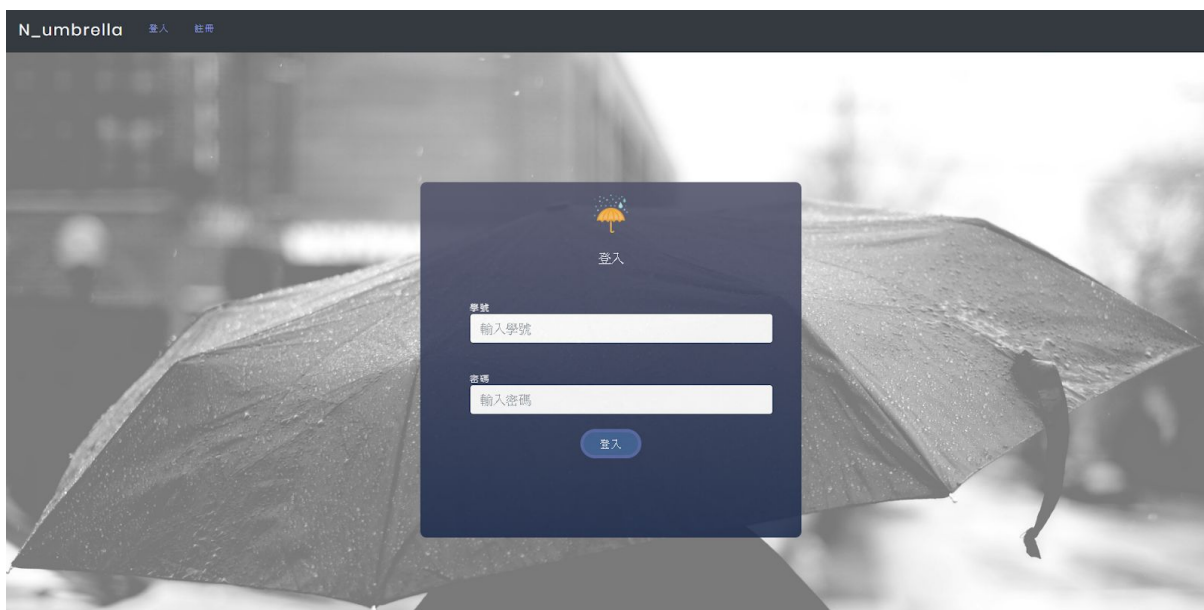
- (1) 透過 Controller接收Request, 並由Auth負責驗證部分。
- (2) 通過驗證後可以使用查詢、租借與回報功能。
- (3) 在使用系統功能時, BLL會決定要對那些資料操作後, 輸入Database查詢。
- (4) 將結果回傳至用戶端。



系統演示：

1. 系統登入

N_umbrella [登入](#) [註冊](#)



The login form is a dark blue modal box centered on the page. It features a small umbrella icon with raindrops above the title '登入'. Below the title, there are two input fields: '學號' (Student ID) and '密碼' (Password). A blue '登入' button is positioned at the bottom right of the form.

登入

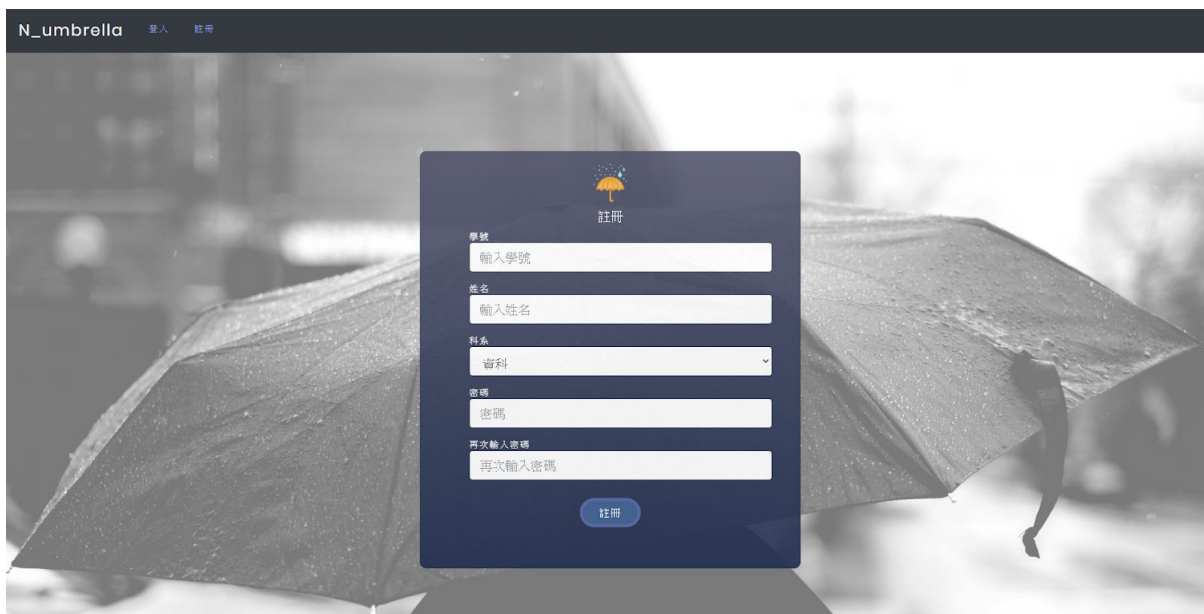
學號
輸入學號

密碼
輸入密碼

登入

2. 註冊頁面

N_umbrella [登入](#) [註冊](#)



The registration form is a dark blue modal box centered on the page. It features a small umbrella icon with raindrops above the title '註冊'. Below the title, there are five input fields: '學號' (Student ID), '姓名' (Name), '院系' (Department) with a dropdown menu showing '資訊', '密碼' (Password), and '再次輸入密碼' (Re-enter Password). A blue '註冊' button is positioned at the bottom right of the form.

註冊

學號
輸入學號

姓名
輸入姓名


院系
資訊

密碼
密碼

再次輸入密碼
再次輸入密碼

註冊

N_umbrella登入註冊


註冊

學號
1067030005

請輸入學號，九位數字
姓名
我就囉


科系
資科

密碼
密碼

再次輸入密碼
再次輸入密碼

註冊

N_umbrella登入註冊


註冊

學號
106101001

姓名
測試帳號

科系
資科

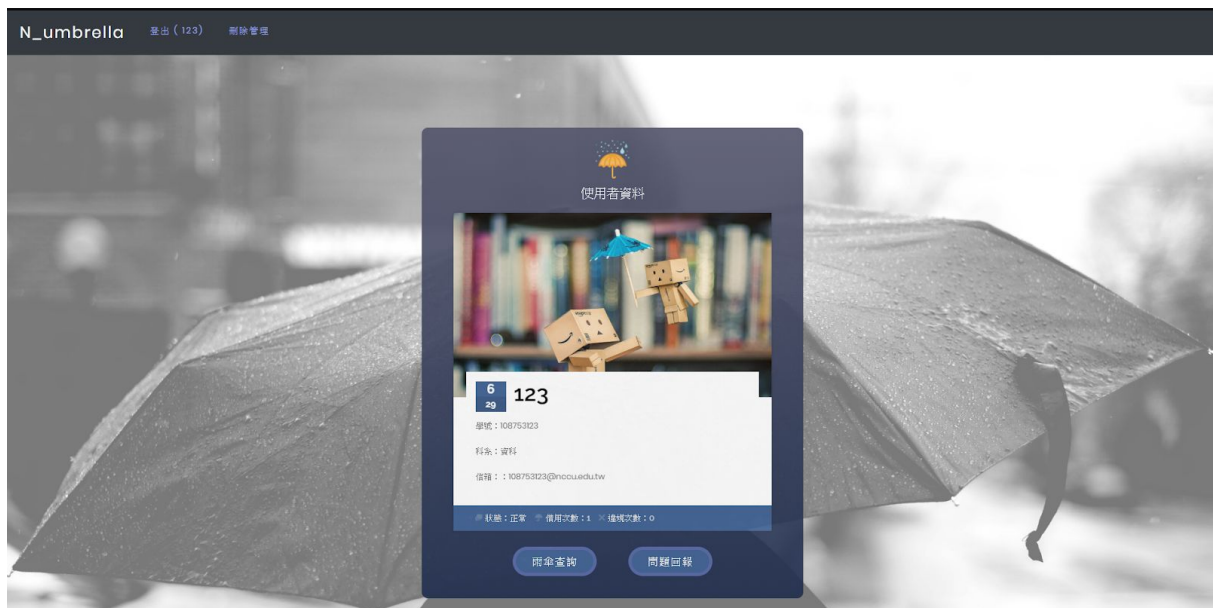
密碼
密碼

再次輸入密碼
再次輸入密碼

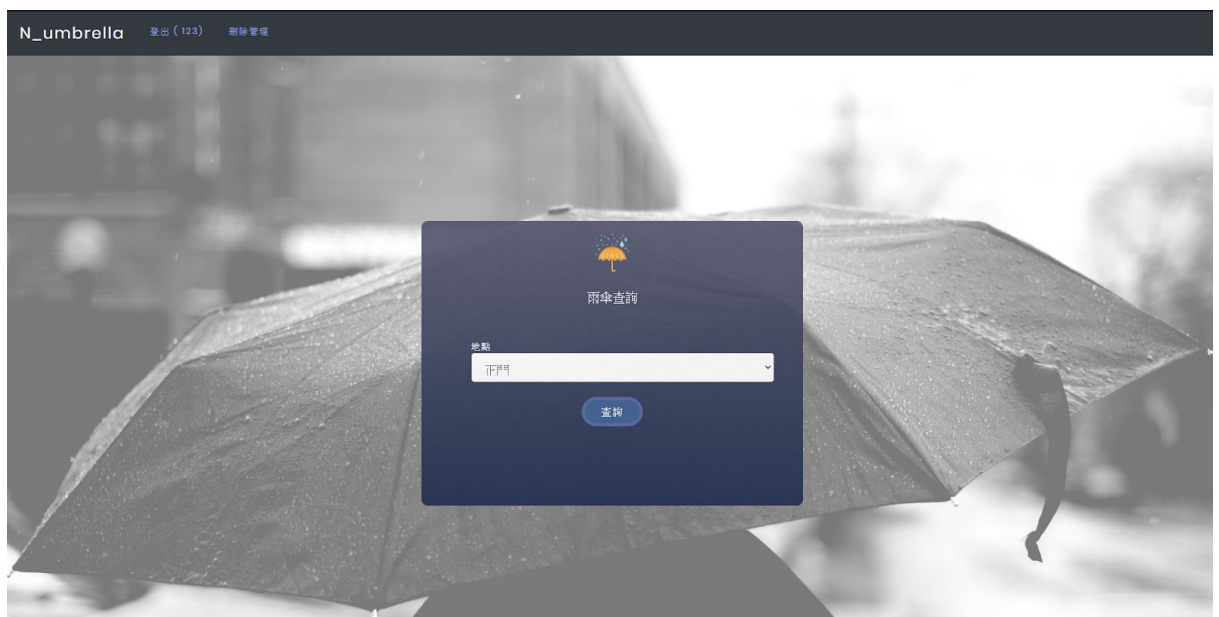
密碼必須相同,請再次輸入

註冊

3. 系統首頁



4. 雨傘查詢



5. 查詢結果

N_umbrella

登出 (123)

刪除管理


雨傘借用

大仁樓可借用雨傘數: 9

雨傘編號	雨傘顏色	雨傘大小	雨傘狀態	借用
87	黃	小	正常	借用
100	紅	小	正常	借用
144	橘	大	正常	借用
290	咖啡	小	正常	借用
344	咖啡	小	正常	借用
364	青	大	正常	借用
380	黃	小	正常	借用
386	紫	小	正常	借用

6. 借用成功



7. 歸還確認

N_umbrella 登出 (123) 刪除管理

雨傘歸還

雨傘編號
輸入雨傘編號

地點
正門

歸還

歸還成功

使用者資料

6 29 呂淇

學號：105301069

科系：國貿

信箱：105301069@nccu.edu.tw

狀態：正常 借用次數：1 違規次數：0


雨傘查詢 問題回報

8. 問題回報

N_umbrella

登出 (123)

刪除管理


問題回報

雨傘編號

16

雨傘狀態


遺失


地點

正門

回報

回報成功


使用者資料



6
29

呂淇

學號：105301069

科系：國貿

信箱：105301069@nccu.edu.tw

狀態：正常 借用次數：2 違規次數：1

雨傘查詢

問題回報

此雨傘未遺失 請確認編號



問題回報

雨傘編號

雨傘狀態

地點

回報

你正在使用這把傘 無法拾獲



問題回報

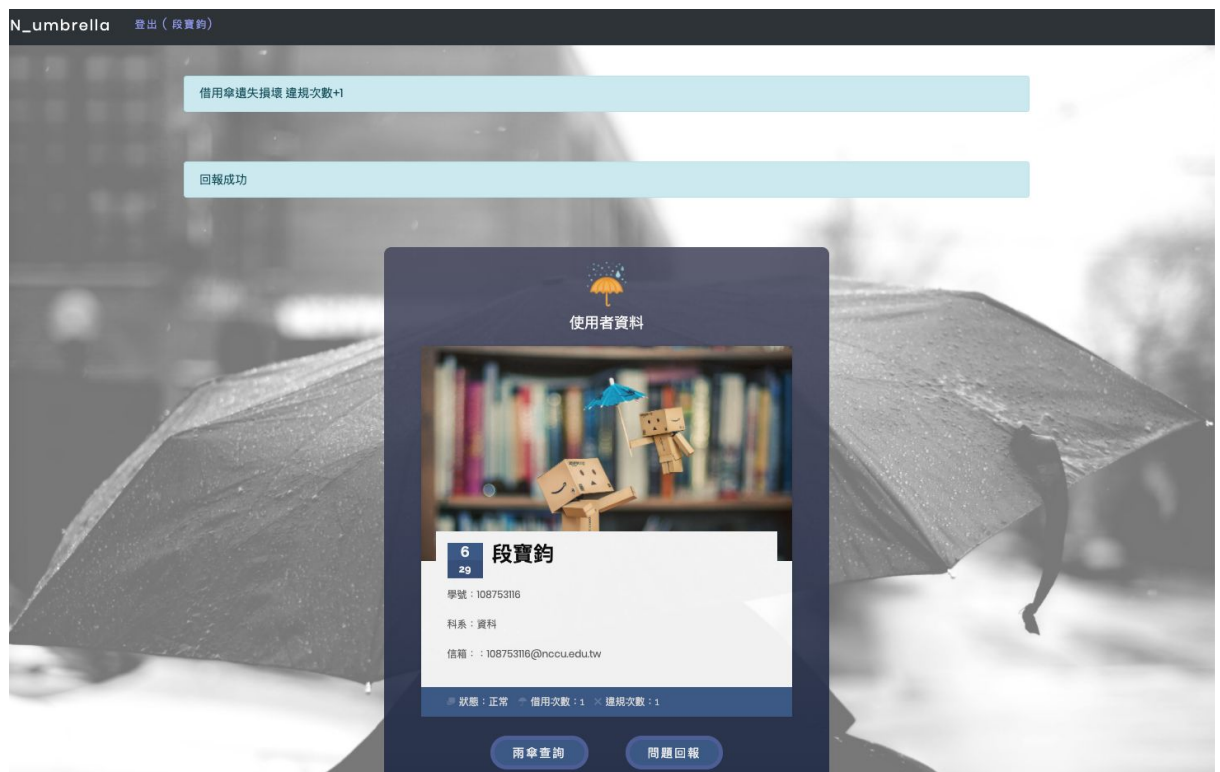
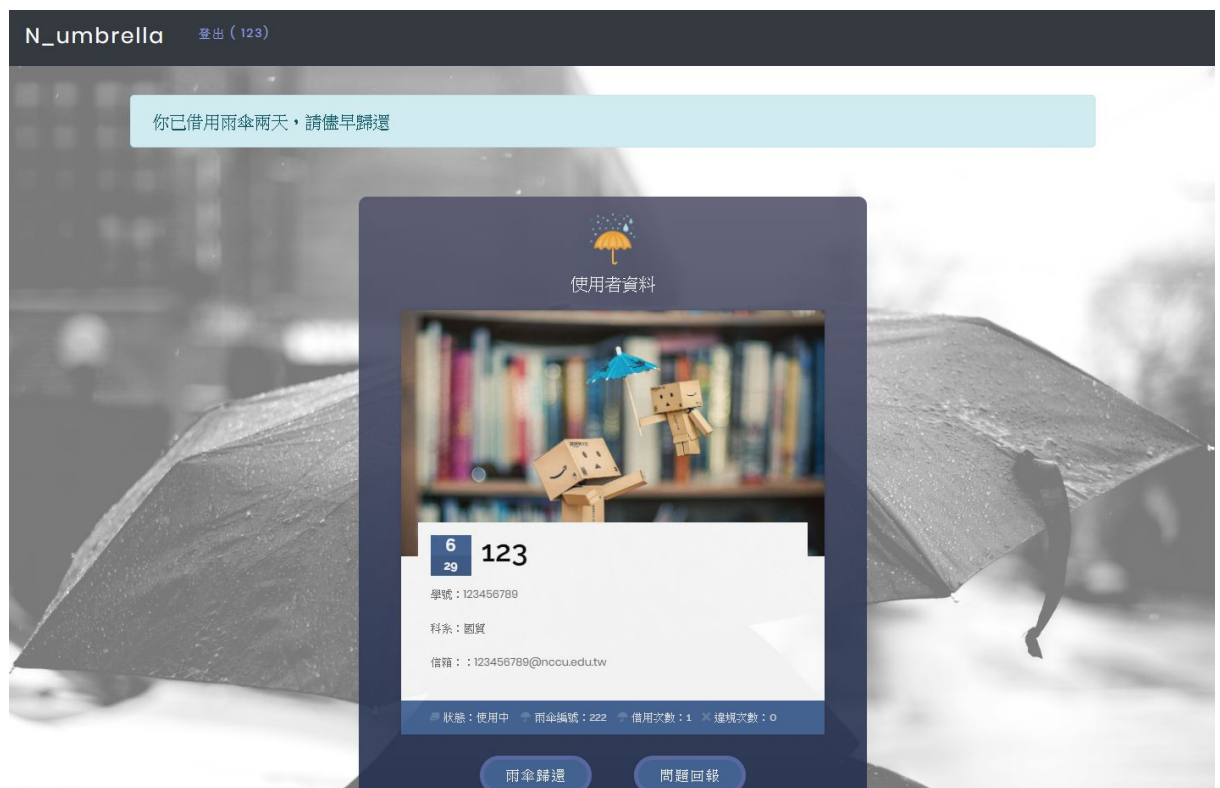
雨傘編號

雨傘狀態

地點

回報

9. 違規警告



10. 管理者刪除遺失或損壞雨傘



組員分工：

姓名	工作分工
組長 — 陳沛穎	資料蒐集、網頁撰寫、資料庫建立、文件（題目詳細說明、資料需求分析、ERmode、系統功能）
組員 — 張恩慈	資料蒐集、資料庫資料建立、簡報製作
組員 — 吳宗樺	資料蒐集、資料庫資料建立、文件(Relational Schema)、網頁測試
組員 — 陳柏安	資料蒐集、資料庫資料建立
組員 — 蔣翰宗	資料蒐集、資料庫資料建立、文件（系統功能、系統架構、系統演示）、Demo

專案心得：

透過期末專案的實作，讓我們體會到資料庫系統實作跟理論之差異，儘管在上課中學習到諸多資料庫運作型態與SQL語法相關之技術，但藉由從無到有的實作專案方能自我檢視是否能將資料庫系統的應用融會貫通，並運用於實務操作。

我們從初期的專案規劃、使用者需求構想、資料庫模型與網站架構等等，在組員們共同的討論下，讓專案的設計更加完整與符合使用情境，在資料庫後端與網頁前端的介接上，也透過不斷的學習與研究，來開發適合系統運作的環境，也深深體會到前

端與後端的開發設計是截然不同的世界，有各自所需的技術與知識，都需要非常深入的鑽研，才能開發出一套能有良好使用者體驗與方便後端人員管理的資料庫系統。

因此整個專案開發期程上雖然略感倉促，但在全體組員們配合各自分工下，所開發的N_Umbrella系統，回想整段過程，雖然要不斷學習自身不熟的技術與程式都需要花費相當的時間才能熟悉，但在組長有系統的分工與協調下，各個組員都能完成自己所被賦予之任務工作，讓整個專案能順遂地執行與完成，而在檢視我們所獨自開發完成的資料庫系統也相當有成就感與喜悅；也很感謝老師與助教們辛苦的指導與規劃出如此有挑戰性的期末專案，讓我們在課堂中不僅學習到相關的知識理論，更能深刻理解資料庫系統在實務運作上的困難與團隊合作的重要！