

中央大學預約看房網

系統需求與分析

軟體工程期末報告 第五組

111423022 郭羿德

111423029 李博文

111423010 李兆偉

111423042 黃文昕

111423054 施佳紋

111423066 蔡秉宏

目錄

一、系統簡介.....	3
二、需求規格書.....	3
1. 功能清單.....	4
2. 使用案例(Use case).....	5
3. 時程規劃.....	10
三、系統分析.....	11
1. 使用案例圖(Use case Diagram)	11
2. 泳道圖.....	12
3. 循序圖(Sequence Diagram).....	13
4. ERD	14
5. 類別圖(Class Diagram)	15
四、系統開發-程式撰寫規則.....	15
五、開發工作分配.....	19

一、系統簡介

1. 專案目的與動機

我們發現中央大學學生在找校外租屋時很難取得相關租屋資訊，除非到中央大學附近才能得到較多的租屋資訊，非常的不方便，因此我們提供一個讓學生可以獲取租屋資訊的平台，也讓中央大學附近的房東多一個管道可以將自己的房子更容易地租出去。

2. 系統特色

- ◆ 方便易使用，進入網站即可使用，無需下載，沒有跨平台的問題
- ◆ 增加中央大學學生獲取租屋資訊及相關評價的管道
- ◆ 增加房東租屋的管道

3. 使用者定位

- ◆ 主要針對中央大學的學生及中央大學附近的房東
- ◆ 對校外租屋有興趣的學生
- ◆ 想要獲取、了解、更多租屋資訊的學生
- ◆ 想增加租屋管道的房東

二、需求規格書

模組	功能名稱	子功能(include or extend)
1.0 刊登子系統	1.1 新增刊登	
	1.2 刪除刊登	
	1.3 查詢刊登	
2.0 管理平台子系統	2.1 管理會員帳號	2.1.1 刪除帳號
	2.2 審查東房屋評價	2.2.1 刪除房屋房東評價
	2.3 審查學生評價	2.3.1 刪除學生評價
	2.4 審查刊登	2.4.1 刪除刊登
3.0 評價房東子系統	3.1 查詢房東房屋評價	
	3.2 新增房東房屋評價	
4.0 評價學生子系統	4.1 瀏覽學生評價	
	4.2 新增學生評價	
5.0 預約看房子系統	5.1 新增預約	
	5.2 刪除預約	
	5.3 確認預約	
6.0 驗證身份子系統	6.1 登入帳號	
	6.2 登出帳號	
	6.3 修改密碼	
	6.4 註冊帳號	
7.0 瀏覽房屋子系統	7.1 瀏覽房屋	7.1.1 查看租屋資訊
	7.2 篩選房屋	

1. 功能清單描述：

模組	說明	功能名稱	說明
1.0 刊登子系統	提供讓房東可以對刊登房屋進行新增、刪除、修改、查詢動作的子系統	1.1 新增刊登	使用者(房東)可以刊登房屋
		1.2 刪除刊登	使用者(房東)可以刪除刊登
		1.3 查詢刊登	使用者(房東)可以查詢刊登
2.0 管理平台子系統	提供讓管理者可以管理會員帳號、審查房東房屋評價、審查學生評價、審查刊登的子系統	2.1 管理會員帳號	管理者可以管理會員帳號，例如：學生畢業，將該帳號刪除
		2.2 審查房東房屋評價	管理者可以審查房東房屋評價，例如：將有傷人、不雅的文字進行刪除
		2.3 審查學生評價	管理者可以審查學生評價，例如：將有傷人、不雅的文字進行刪除
		2.4 審查刊登	管理者可以審查刊登，例如：將有重複刊登的房屋進行刪除
3.0 評價房東子系統	提供子系統讓學生可以對看完房屋及房東的觀感做評價，其他學生也可以透過這些評價做一個參考	3.1 瀏覽房東房屋評價	使用者可以瀏覽房東房屋評價
		3.2 新增房東房屋評價	使用者(學生)可以新增房東房屋評價
4.0 評價學生子系統	提供子系統讓房東可以對學生給人的觀感做評價，其他房東也可以透過這些評價選擇自己想租給的學生	4.1 瀏覽學生評價	使用者可以瀏覽學生評價
		4.2 新增學生評價	使用者(房東)可以新增學生評價
5.0 預約看房子系統	提供讓學生填寫預約資訊的子系統，房東也可以選擇確認該預約或是刪除該預約	5.1 新增預約	使用者(學生)可以新增預約
		5.2 刪除預約	使用者(房東)可以刪除預約，例如：學生預約的時間房東有事
		5.3 確認預約	使用者(房東)若時間能配合就可以確認預約
6.0 驗證身份子系統	提供使用者註冊、登入、會員忘記密碼，並且管理者可以做會員管理	6.1 登入帳號	使用者可以登入帳號
		6.2 登出帳號	使用者可以登出帳號
		6.3 修改密碼	使用者可以登出帳號
		6.4 註冊帳號	訪客可以註冊帳號成為使用者
7.0 瀏覽房屋子系統	提供使用者瀏覽房屋資訊、篩選房屋資訊的主畫面	7.1 瀏覽房屋	使用者可以瀏覽房屋資訊
		7.2 篩選房屋	使用者可以篩選房屋

2. 使用案例(Use case)

(1)2.4 審查刊登

1. 填表人：李博文
2. 商業流程編號：2.4
3. 行為者：管理者
4. 內容概述：本案例描述使用者如何審查房屋刊登。
5. 先決條件：使用者已登入本系統，並且擁有「房屋刊登」審查的權限。
6. 後置條件：無。
7. 主要流程：
 - (1). 使用者進入「管理者權限」畫面中。
 - (2). 使用者點選「審查刊登」。
 - (3). 系統出現所有待審核刊登畫面。
 - (4). 使用者點選「審查」。
 - (5). 系統出現單一審查的畫面。
 - (6). 使用者在審查畫面，按下確定則系統發布該刊登，若使用者按下刪除，則系統不發布該刊登。
 - (7). 系統將畫面導至主畫面，「2.4 審查刊登」的頁面則顯示已通過。
8. 替代流程：
 - (1). 使用者點選「管理會員帳號」，檢視該會員帳號，必要時可以刪除會員帳號，詳細內容請參考使用案例「2.1 管理會員帳號」。
 - (2). 使用者點選「瀏覽房屋」的瀏覽，房屋細節下方可以看到該房屋及該房東的評價，必要時可以刪除房東房屋評價，詳細內容請參考使用案例「2.2 審查房東房屋評價」。
 - (3). 使用者點選「學生帳號的超連結」，導入到學生帳戶，檢視該學生評價，必要時可以刪除學生評價，詳細內容請參考使用案例「2.3 審查學生評價」。
9. 輔助說明：
 - (1). 若登入角色為房東，無法使用此系統。
 - (2). 若登入角色為學生，無法使用此系統。
10. 系統畫面：
 1. 使用者進入「管理者權限」畫面中，點選「審查刊登」。

中央大學預約看房網

瀏覽房屋 審查刊登 管理會員帳號 登出

條件篩選

坪數

選擇坪數

屋齡

選擇屋齡

租金

\$ 最小值


—

\$ 最大值

請輸入關鍵字

搜尋

清除




桃園市中壢區中央路118號

房東：王大大

房屋坪數：7

房屋租金：4500/月

房屋設備：電視機 電冰箱 中央空調 洗衣機 烘乾機 沙發 衣櫃 單人床 書櫃




桃園市中壢區中央路118號

房東：王大大

房屋坪數：7

房屋租金：4500/月

房屋設備：電視機 電冰箱 中央空調 洗衣機 烘乾機 沙發 衣櫃 單人床 書櫃



台北市民族東路5號

房東：房東

房屋坪數：20

房屋租金：3000/月

房屋設備：全套


屋齡：30

2. 系統出現所有待審核刊登畫面，點選「審查」。

中央大學預約看房網

瀏覽房屋 審查刊登 管理會員帳號 登出

未通過 已通過 全部



桃園市桃園市文化街265號5樓

房東：老王

房屋坪數：15

房屋租金：6000/月


房屋設備：電視機 電冰箱 冷氣機 洗衣機 沙發 衣櫃 單人床 書櫃 書桌(椅) 寬頻網路

屋齡：8

其他備註：無

審查狀態：未通過

審查



桃園市中壢區中央路118號

房東：王大大

房屋坪數：7


房屋租金：4500/月

房屋設備：電視機 電冰箱 中央空調 洗衣機 烘乾機 沙發 衣櫃 單人床 書櫃

屋齡：15

其他備註：女

審查狀態：已通過



桃園市中壢區中央路118號

房東：王大大

房屋坪數：7

房屋租金：4500/月

房屋設備：電視機 電冰箱 中央空調 洗衣機 烘乾機 沙發 衣櫃 單人床 書櫃

屋齡：15


其他備註：女

審查狀態：已通過

3. 系統出現單一審查的畫面，使用者在審查畫面，按下確定則系統發布該刊登，若使用者按下刪除，則系統不發布該刊登。

中央大學預約看房網

瀏覽房屋 審查刊登 管理會員帳號 登出



房屋細節

房屋地址:桃園市桃園市文化街265號5樓

房東:老王

房屋租金(每月):6000

房屋坪數 : 15

房屋年齡:8

設備:
電視機 電冰箱 冷氣機 洗衣機 沙發 衣櫃 單人床 書櫃 書桌(椅) 寬頻網路

男/女限制:無

刊登時間:2022-12-25 00:38:51


確認 刪除

Gmail YouTube 地圖 Gmail YouTube 地圖

140.115.82.113 顯示
審核成功

確定

瀏覽房屋 審查刊登 管理會員帳號 登出



房屋細節

房屋地址:桃園市桃園市文化街265號5樓

房東:老王

房屋租金(每月):6000

房屋坪數 : 15

房屋年齡:8

設備:
電視機 電冰箱 冷氣機 洗衣機 沙發 衣櫃 單人床 書櫃 書桌(椅) 寬頻網路

男/女限制:無

刊登時間:2022-12-25 00:38:51


確認 刪除

4. 系統將畫面導至主畫面，「2.4 審查刊登」的頁面則顯示已通過。


中央大學預約看房網

瀏覽房屋 審查刊登 管理會員帳號 登出


未通過 已通過 全部



桃園市桃園市文化街265號5樓
房東：老王
房屋坪數：15
房屋租金：6000/月
房屋設備：電視機 電冰箱 冷氣機 洗衣機 沙發 衣櫃 單人床 書櫃 書桌(椅) 寬頻網路
屋齡:8
其他備註：無
審查狀態：已通過



桃園市中壢區中央路118號
房東：王大大
房屋坪數：7
房屋租金：4500/月
房屋設備：電視機 電冰箱 中央空調 洗衣機 烘乾機 沙發 衣櫃 單人床 書櫃
屋齡:15
其他備註：女
審查狀態：已通過

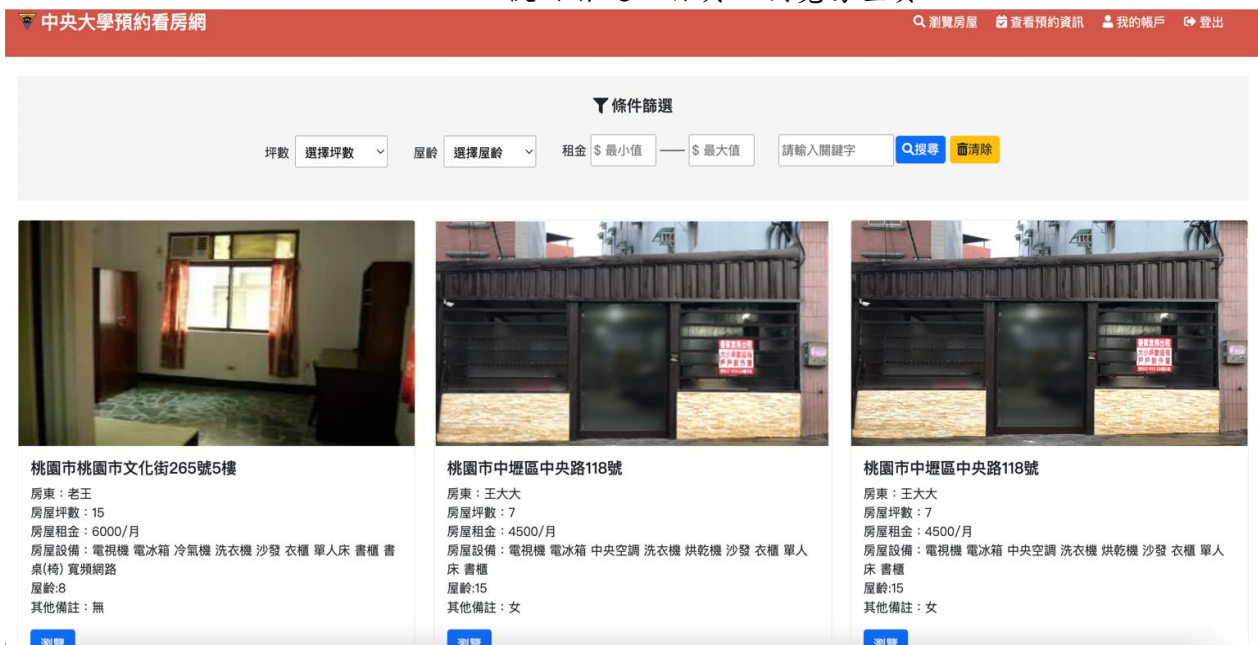


桃園市中壢區中央路118號
房東：王大大
房屋坪數：7
房屋租金：4500/月
房屋設備：電視機 電冰箱 中央空調 洗衣機 烘乾機 沙發 衣櫃 單人床 書櫃
屋齡:15
其他備註：女
審查狀態：已通過

(2)7.2 篩選租屋資訊

1. 填表人：李博文
2. 商業流程編號：7.2
3. 行為者：學生
4. 內容概述：本案例描述使用者如何瀏覽租屋資訊內容並篩選資訊。
5. 先決條件：使用者已登入系統。
6. 後置條件：無。
7. 主要流程：
 - (1). 使用者進入首頁，瀏覽房屋資訊。
 - (2). 使用者可以選擇篩選條件「坪數」、「屋齡」、「租金」、「關鍵字」，點選「搜尋」。
 - (3). 系統依使用者輸入條件的交集，將租屋資料呈現於螢幕畫面上。
8. 替代流程：
 - (1). 使用者可以點選首頁上方「menu」查看「預約資訊」
 - (2). 使用者可以點選主畫面的「瀏覽」按鈕，進入詳細房屋資訊的下方進行「新增房東房屋評價」，詳情請參考使用案例 3.2「新增房東房屋評價」
 - (3). 使用者可以在租屋資訊處，「查看房東房屋評價」，詳情請參考使用案例「3.1 查詢房東房屋評價」。
9. 輔助說明：
 - (1). 若登入角色為房東，沒有權限新增房東房屋評價，但可以「瀏覽房東房屋評價」，詳情請參考使用案例 4.1「瀏覽房東房屋評價」。
 - (2). 若登入角色為管理員無法進行新增動作，但可以有審查的權限，其內含「審查房東房屋評價」、「審查學生評價」、「審查刊登」、「管理會員帳號」。
10. 系統畫面：

1. 使用者進入首頁，瀏覽房屋資訊。




2. 使用者可以選擇篩選條件「坪數」、「屋齡」、「租金」、「關鍵字」，點選「搜尋」。

中央大學預約看房網

瀏覽房屋 查看預約資訊 我的帳戶 登出


條件篩選

坪數 6-10 屋齡 11-15 租金 4000 — 8000 請輸入關鍵字 搜尋 清除




桃園市桃園市文化街265號5樓
房東：老王
房屋坪數：15
房屋租金：6000/月
房屋設備：電視機 電冰箱 冷氣機 洗衣機 沙發 衣櫃 單人床 書櫃 書桌(椅) 寬頻網路
屋齡:8
其他備註：無

瀏覽



桃園市中壢區中央路118號
房東：王大大
房屋坪數：7
房屋租金：4500/月
房屋設備：電視機 電冰箱 中央空調 洗衣機 烘乾機 沙發 衣櫃 單人床 書櫃
屋齡:15
其他備註：女

瀏覽



桃園市中壢區中央路118號
房東：王大大
房屋坪數：7
房屋租金：4500/月
房屋設備：電視機 電冰箱 中央空調 洗衣機 烘乾機 沙發 衣櫃 單人床 書櫃
屋齡:15
其他備註：女

瀏覽


3. 系統依使用者輸入條件的交集，將租屋資料呈現於螢幕畫面上。

中央大學預約看房網

瀏覽房屋 查看預約資訊 我的帳戶 登出


條件篩選

坪數 6-10 屋齡 11-15 租金 4000 — 8000 請輸入關鍵字 搜尋 清除




桃園市中壢區中央路118號
房東：王大大
房屋坪數：7
房屋租金：4500/月
房屋設備：電視機 電冰箱 中央空調 洗衣機 烘乾機 沙發 衣櫃 單人床 書櫃
屋齡:15
其他備註：女

瀏覽



桃園市中壢區中央路118號
房東：王大大
房屋坪數：7
房屋租金：4500/月
房屋設備：電視機 電冰箱 中央空調 洗衣機 烘乾機 沙發 衣櫃 單人床 書櫃
屋齡:15
其他備註：女

瀏覽



桃園市中壢區中央路232巷28號
房東：老王
房屋坪數：8
房屋租金：5200/月
房屋設備：雙人床、書桌、冰箱、冷氣
屋齡:12
其他備註：無

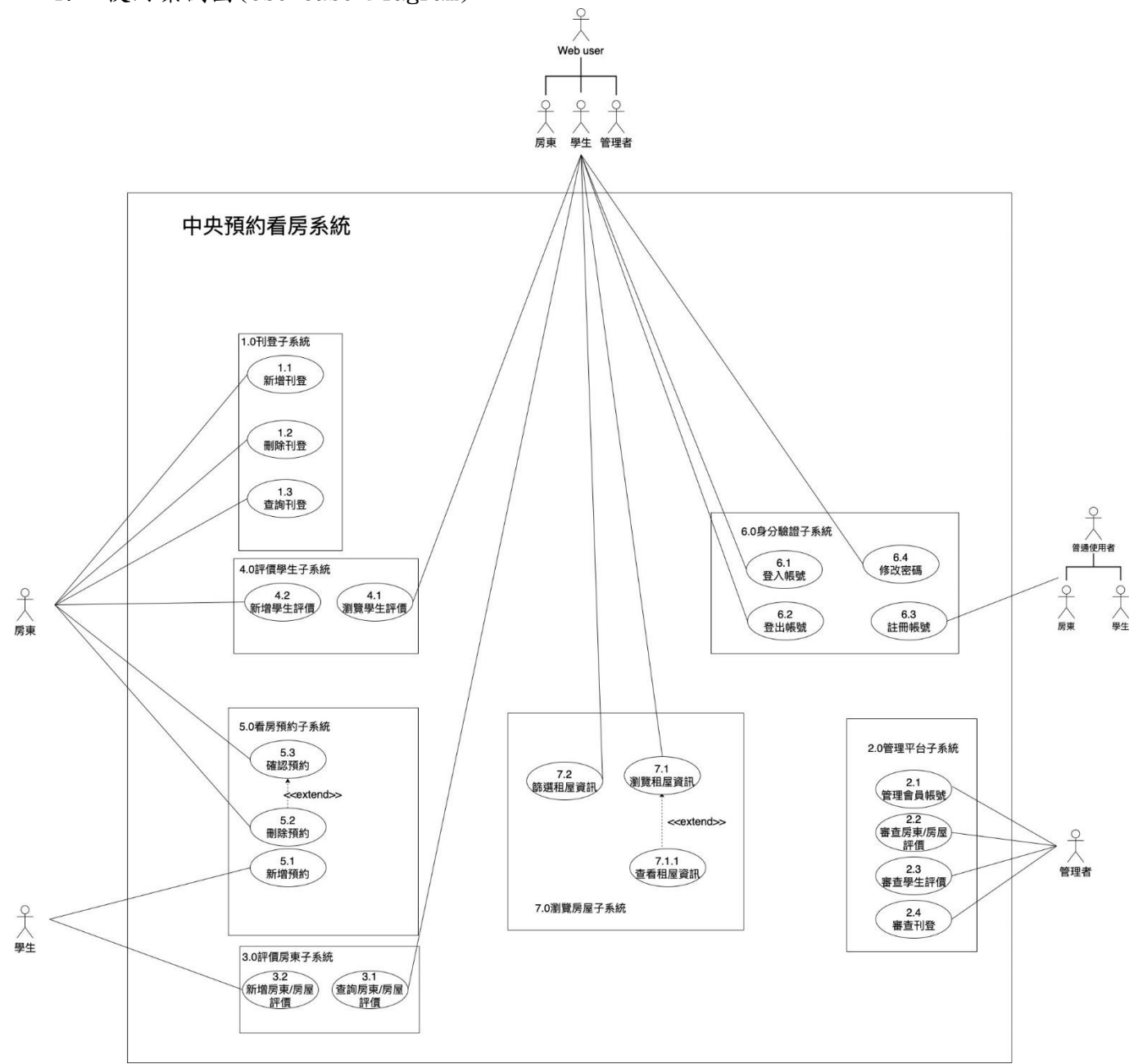
瀏覽

3. 時程規劃

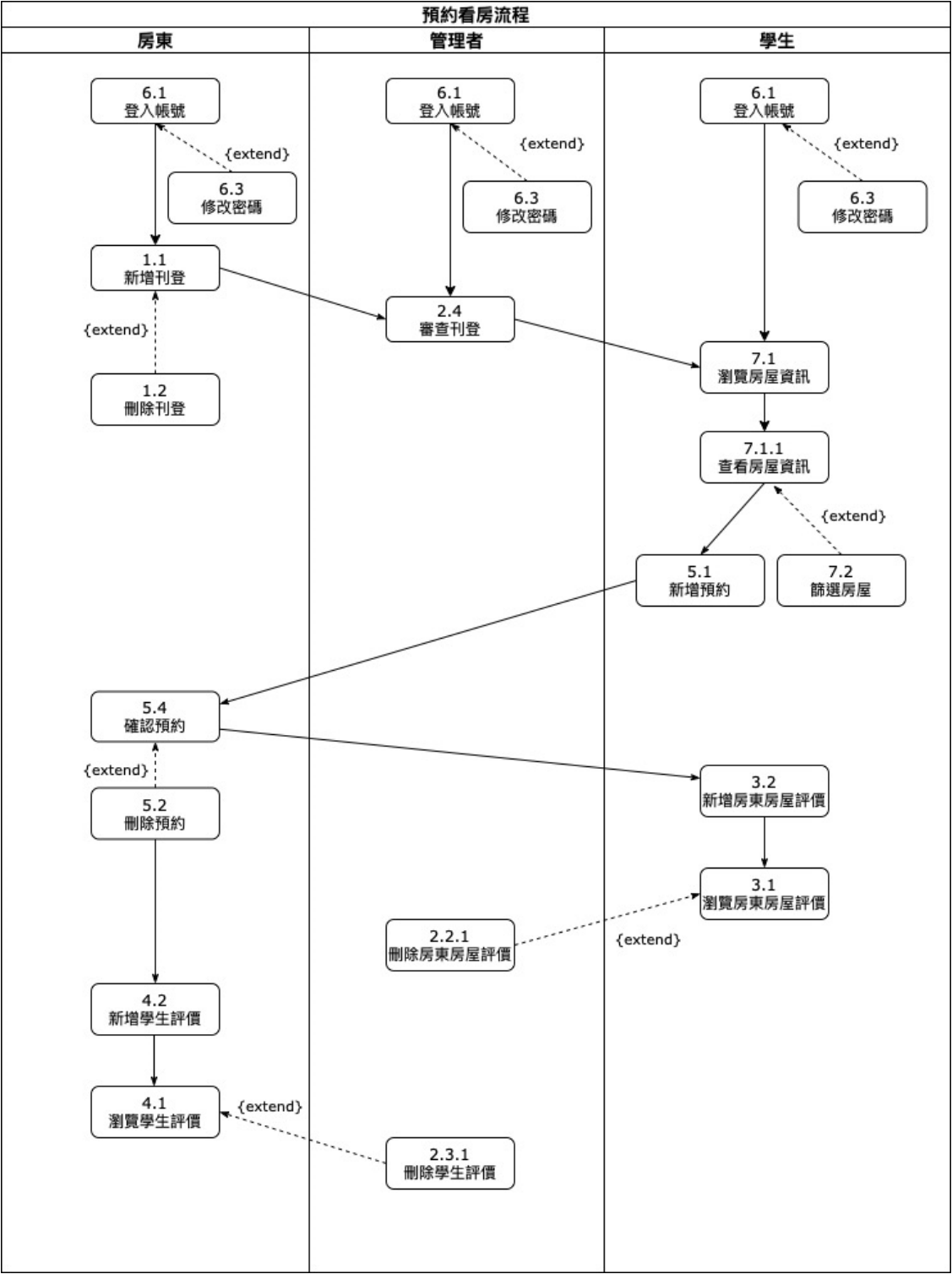
日期 項目	2022/10/01 - 2022/10/10	2022/10/11 - 2022/10/31	2022/11/01 - 2022/11/15	2022/11/16 - 2022/11/30	2022/12/01 - 2022/12/18	2022/12/19 - 2022/12/24	2022/12/25 - 2022/12/26
系統需求訂定							
系統介面設計							
系統程式撰寫							
建置測試環境							
系統測試計畫							
單元、整合測試報告							
負載測試報告							

三、 系統分析

1. 使用案例圖(Use case Diagram)

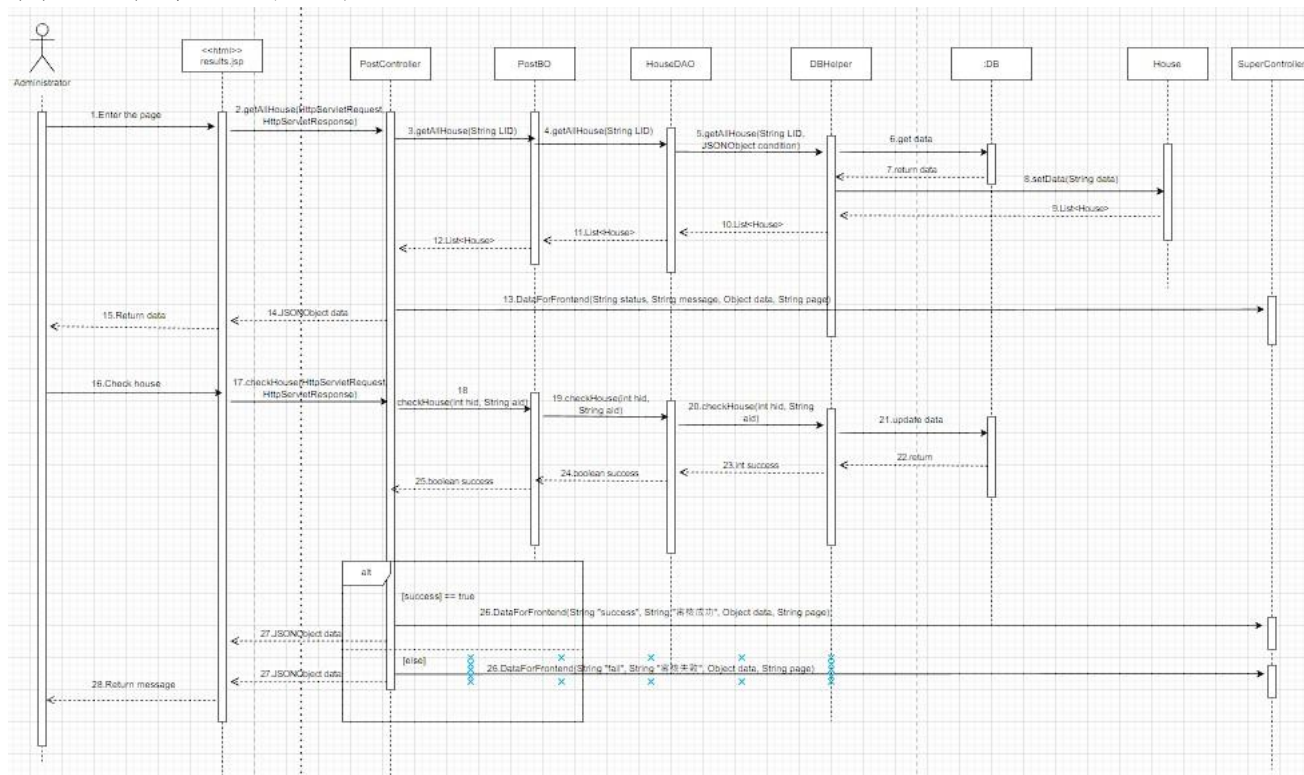


2. 泳道圖

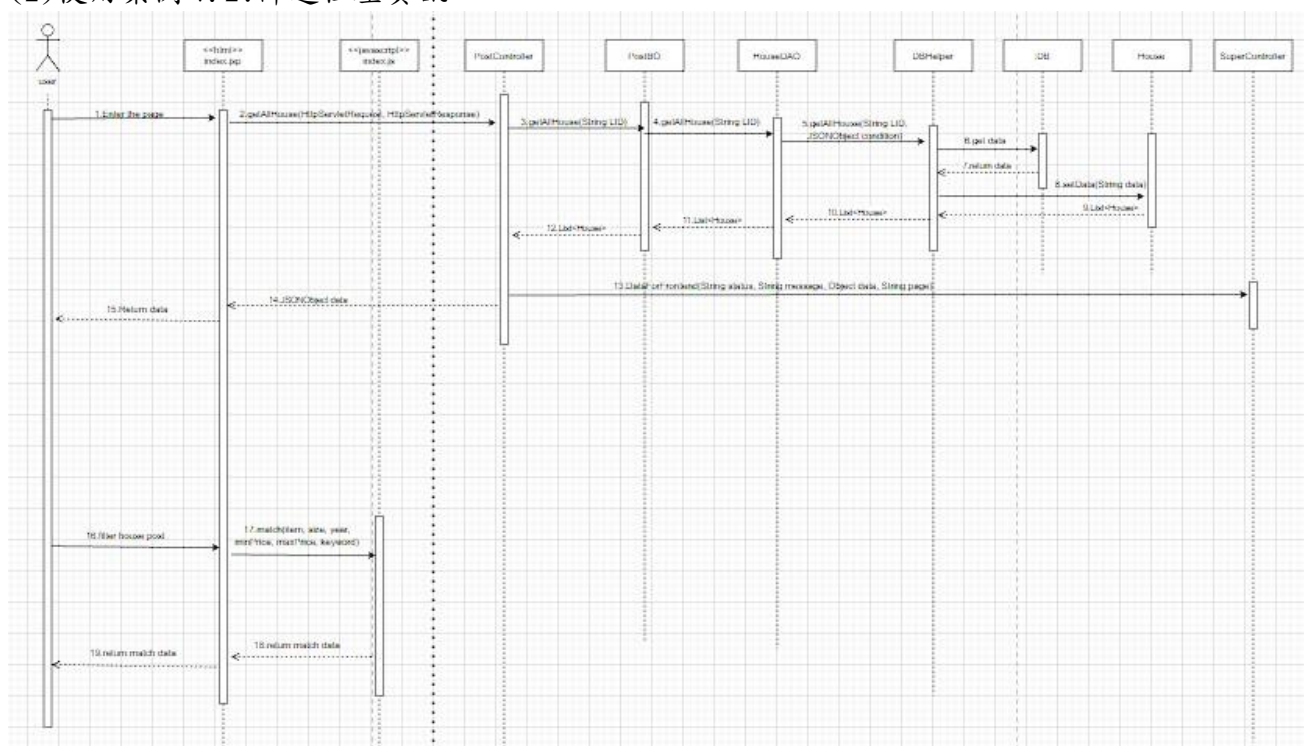


3. 循序圖(Sequence Diagram)

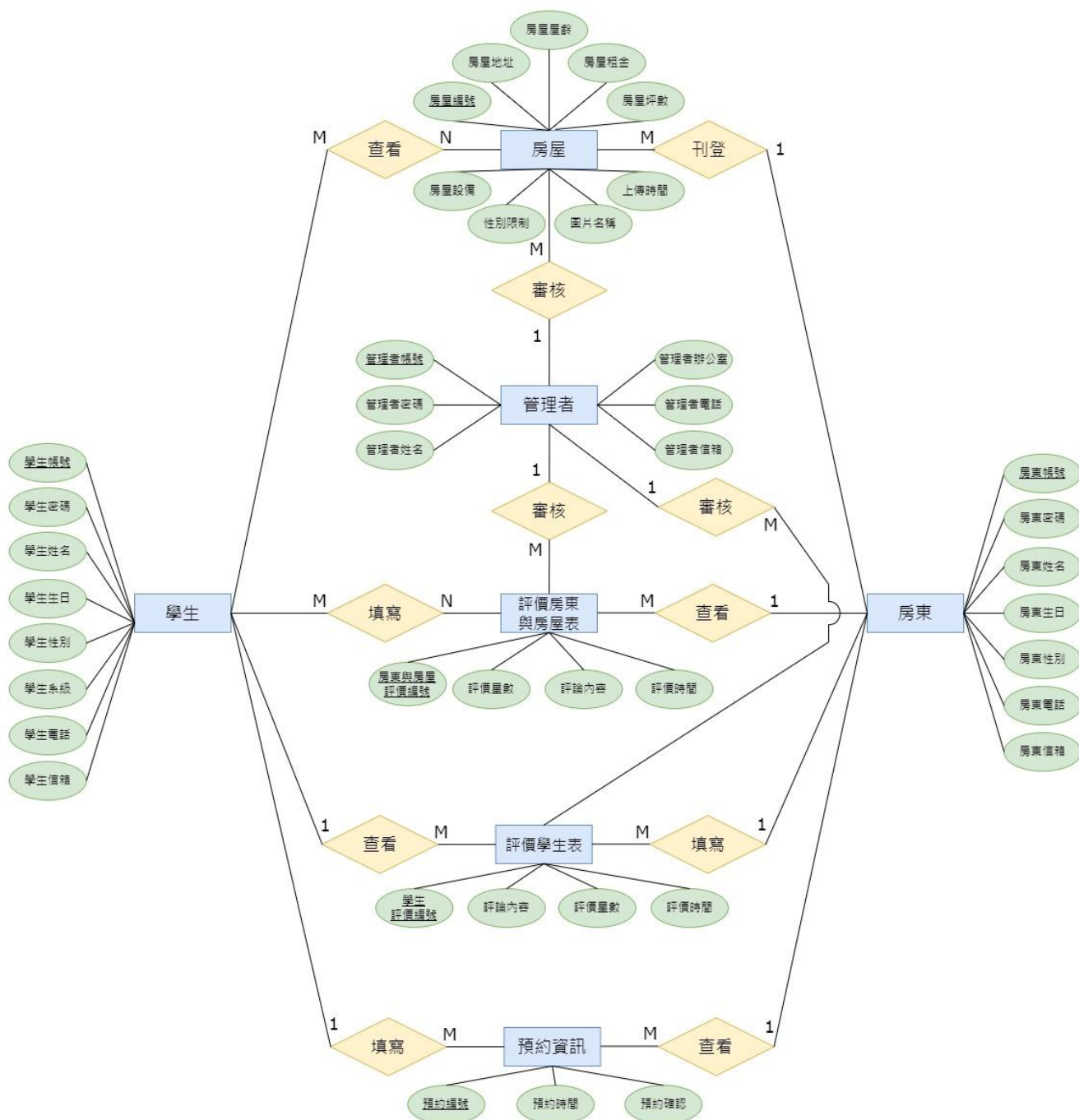
(1)使用案例 2.4: 審查刊登



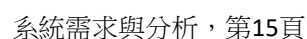
(2)使用案例 7.2: 篩選租屋資訊



4. ERD



4. 類別圖(Class Diagram)



四、系統開發

程式撰寫規則：

1. function 命名規則：

命名採取動詞+名詞，並盡量採用首字母小寫駝峰式(camelCase)，在名詞部分與目標存取物件相關聯，如預約房屋的 use case 為 addReserve，目的在新增 reserve table 的 record。

2. Controller 流程控制：

從 ajax 呼叫到對應的 Controller，使用 post 的方法路徑規則為 {Controller}/{Method}，在 Controller 中可以得到前端所傳的資訊(例如:InputBox Text、session 裡的資訊等)，在將這些資料傳到商業邏輯層(BO)做使用，如以下 LoginController/Login 範例。

```

$('form').on('submit', function () {
    $('input[type="submit"]').text('傳送中.....');
    $.ajax({
        url: '/NCURent/Login/Login',
        method: 'POST',
        dataType: 'json',
        data: $('form').serialize(),
        success: function (res) {
            if (res.status == "success") {
                location.href = res.page;
            } else {
                $('.alert.alert-danger').css('display', 'block')
            }
        },
        error: function (XMLHttpRequest, textStatus, errorThrown) {
            alert("Status: " + textStatus); alert("Error: " + errorThrown);
        }
    });
    return false;
});

public class LoginController extends SuperController {
    public JSONObject Login(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) {
        LoginBO loginBO = new LoginBO();
        // 取得使用者輸入的 id, password
        String id = request.getParameter("id");
        String password = request.getParameter("password");
        // 取得資料庫的資料
        User user = loginBO.getUser(id, password);
        JSONObject data = new JSONObject();
        if (user != null) {
            // session --保持持續登入，儲存使用者資訊--
            HttpSession session = request.getSession();
            String sessionId = session.getId();
            session.setAttribute("id", user.getID());
            session.setAttribute("password", user.getPassword());
            session.setAttribute("name", user.getName());
            session.setAttribute("type", user.getType());
            data.put("sessionId", session.getId());
            return DataForFrontend("success", "", data, "/NCURent/html/index.jsp");
        }
        // 傳給前端資料(request資料, response資料, 要跳轉的頁面)
        return DataForFrontend("fail", "", data, "/NCURent/login.jsp");
    }

    public JSONObject addReserve(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
        throws IOException, ServletException {
        String[] reserve;
        HttpSession session = request.getSession();
        String GenderSpecific = request.getParameter("GenderSpecific");
        if (!GenderSpecific.equals("無") && !((session.getAttribute("gender")).toString().equals(GenderSpecific)) {
            return DataForFrontend("fail", "與性別限制不相符!", null, "");
        }
        reserve = new String[] {
            request.getParameter("HID"),
            (session.getAttribute("id")).toString(),
            request.getParameter("RDate"),
            "0",
        };
        PostBO postBO = new PostBO();
        if (postBO.addReserve(reserve) {
            return DataForFrontend("success", "預約成功!", null, "");
        } else {
            return DataForFrontend("fail", "預約失敗!", null, "");
        }
    }
}

```

取得帳密TextBox資訊

呼叫BO進行邏輯控制

篩選判斷

依據資料庫結果回傳

3. 商業邏輯層設計:

商業邏輯層(B0)作為 Controller 與資料存取層(DAO)間的橋樑，統一接收 Controller 傳遞之參數，並將其傳遞至 DAO 對資料庫進行存取動作，再對回傳資料行邏輯處理，並依需回傳至 Controller。

```
public User getUser(String id) {
    LoginDAO LoginDAO = new LoginDAO();
    List<User> userList = LoginDAO.getUserData(id);
    User user = null;
    if (!userList.isEmpty()) {
        user = userList.get(0);
    }
    return user;
}

public boolean addUser(String[] user, String type) {
    LoginDAO LoginDAO = new LoginDAO();
    return LoginDAO.addUserData(user, type);
}
```

4. 資料存取層設計:

資料存取層(DAO)作為與資料庫進行互動的橋樑，DAO 將欲執行的 SQL 指令傳遞至 DBHelper 統一處理，並將欲帶入條件以 JSON 物件傳遞。

SQL 指令

```
public List<User> getUserData(String id, String password) {
    String command = """
    SELECT ID, Password, Name, Birth, Gender, Department, Phone, Email, Type
    FROM (
        SELECT SID AS ID, SPassWord as Password, SName AS Name, SBirth AS Birth, SGender as Gender, SDepartment AS Department, SPhone as Phone, SEmail as Email, 'student' AS Type
        FROM student
        UNION
        SELECT LID AS ID, LPassword AS Password, LName AS Name, LBirth AS Birth, LGender AS Gender, NULL AS Department, LPhone AS Phone, LEmail AS Email, 'landlord' AS Type
        FROM landlord
        UNION
        SELECT AID AS ID, APassWord AS Password, AName as Name, NULL AS Birth, NULL AS Gender, NULL AS Department, APhone AS Phone, AEmail AS Email, 'administrator' AS Type
        FROM administrator
    ) AS UserTable
    WHERE ID = ? AND Password = ?""";

    List<User> user = new ArrayList<User>();
    JSONObject condition = new JSONObject();
    condition.put("id", id);
    condition.put("password", password);

    try {
        DBHelper db = new DBHelper();
        user = db.QueryUserData(command, new JSONObject(condition.toString()));
    } catch (Exception e) {
        System.out.println(e);
    }
    return user;
}
```

將條件以JSON儲存

透過DBHelper存取資料庫

5. DBHelper:

本專案藉由 DBHelper 採取 mysql.jdbc.Driver 與資料庫進行連線建立，並統一接收由 DAO 傳入之 SQL 指令及條件，進行對應動作，並將存取資料回傳至 DAO。

```
static {
    try {
        Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");
    } catch (ClassNotFoundException e) {
        e.printStackTrace();
    }
}

public Connection getConnection() throws SQLException {
    Connection con = null;
    con = DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://140.115.82.113:3306/test", "ncu_person1", "ncuperson5");
    return con;
}
```

```

public List<User> QueryUserData(String command, JSONObject condition) throws SQLException {
    List<User> list = new ArrayList<User>();
    Connection con = null;
    PreparedStatement statement = null;
    ResultSet rs = null;
    try {
        con = this.getConnection();
        statement = con.prepareStatement(command);
        // setString(第幾個問號, value)
        statement.setObject(1, condition.get("id"));
        statement.setObject(2, condition.get("password"));
        rs = statement.executeQuery();
        while (rs.next()) {
            User user = new User();
            user.setID(rs.getString("ID"));
            user.setPassword(rs.getString("Password"));
            user.setName(rs.getString("Name"));
            user.setBirth(rs.getString("Birth"));
            user.setGender(rs.getString("Gender"));
            user.setDepartment(rs.getString("Department"));
            user.setPhone(rs.getString("Phone"));
            user.setEmail(rs.getString("Email"));
            user.setType(rs.getString("Type"));
            list.add(user);
        }
    } catch (Exception e) {
        System.out.println(e);
    } finally {
        con.close();
    }
    return list;
}

```

SQL 連線 -> 寫入條件參數 -> 執行

存取資料庫資料並保存

6. 資料傳輸層(DTO)設計:

傳輸用的物件，從資料庫提取出欄位資料後，再將我的資料傳往其他層或是服務時則利用 DTO 進行包裝，撰寫規則為使用 private 進行變數宣告，若其他層要進行資料的取，則呼叫 post 或 get 方法，下圖以 House 為例。

```
package ncu.rent.DTO;
```

```

public class House {
    private String HAddress;
    private String HYear;
    private int Rent;
    private int Size;
    private String Equipment;
    private String GenderSpecific;
    private String AID;
    private String HID;
    private String LID;
    private String LName;
    private String PictureName;
    private String PostDateTime;
}

```

private 變數宣告

```

//GET method
public String getHAddress() {return HAddress;}
public String getHYear() {return HYear;}
public int getRent() {return Rent;}
public int getSize() {return Size;}
public String getEquipment() {return Equipment;}
public String getGenderSpecific() {return GenderSpecific;}
public String getAID() {return AID;}
public String getHID() {return HID;}
public String getLID() {return LID;}
public String getLName() {return LName;}
public String getPictureName() {return PictureName;}
public String getPostDateTime() {return PostDateTime;}
}

```

get的方法

```

//POST method
public void setHAddress(String HAddress) {this.HAddress = HAddress;}
public void setHYear(String HYear) {this.HYear = HYear;}
public void setRent(int Rent) {this.Rent = Rent;}
public void setSize(int Size) {this.Size = Size;}
public void setEquipment(String Equipment) {this.Equipment = Equipment;}
public void setGenderSpecific(String GenderSpecific) {this.GenderSpecific = GenderSpecific;}
public void setAID(String AID) {this.AID = AID;}
public void setHID(String HID) {this.HID = HID;}
public void setLID(String LID) {this.LID = LID;}
public void setLName(String LName) {this.LName = LName;}
public void setPictureName(String PictureName) {this.PictureName = PictureName;}
public void setPostDateTime(String PostDateTime) {this.PostDateTime = PostDateTime;}
}

```

post的方法

五、開發工作分配:

1. 需求分析: 李博文
2. 架構設計: 郭羿德
3. 系統分析與設計: 李博文、郭羿德、李兆偉、黃文昕、施佳姣、蔡秉宏
4. 前端: 李博文、郭羿德、李兆偉、施佳姣、蔡秉宏
5. 後端: 郭羿德、李兆偉、黃文昕、施佳姣
6. 架設伺服器、資料庫: 黃文昕、施佳姣
7. 系統測試: 李博文、黃文昕、施佳姣、蔡秉宏