

Database Final Report

第 13 組

蔡雨昊(40773008H)

葉冠宏(909881322)

蔡政宏(60808015E)

系統名稱: 訂房網站系統

第一章、簡介

以下將介紹計畫的需求概觀與使用者的範圍，在需求概觀中將敘述系統的需求內容與情境介紹，在範圍中依序詳述各個使用者之間的相互連接之關係與功能敘述。

1.1 需求概觀

該系統可讓消費者註冊帳號密碼成為飯店會員，登入系統後瀏覽飯店的介紹、最新消息，以及服務項目；管理者則可以透過帳號密碼登入管理介面，查詢會員的訂房狀況。

會員進入主頁面後，可透過介面點選各個分類項目，分類項目包括飯店介紹、最新消息、預訂房型、意見回報。消費者點選預定房型後可以瀏覽房型分類，並且可以選擇日期、房型完成其訂房的需求，同時得知該次住宿的費用，消費者在訂房的過程中也可以選擇其他相關服務，例如：早午晚餐的餐點選擇、飯店設施使用選擇。

管理者，例如：經理、櫃檯人員，可在管理者登入頁面輸入管理者帳號密碼，進入管理頁面，在此介面能查詢會員的相關資訊，例如：會員電話、姓名等，還能夠查詢目前訂房狀況，例如：訂房會員、房號、房型等，以及曾入住或以登記入住的會員的相關資訊。

1.2 範圍

本系統針對兩種使用者，飯店會員、飯店管理者，列出其需求：

1. 飯店會員：

在系統中，飯店會員所使用到的部分，在此我們定義為前台，飯店會

員可以在前台註冊帳號密碼，以及登入帳號，會員登入之後能夠瀏覽飯店的相關內容，以及完成訂房的需求，也可以修改與取消訂房需求。

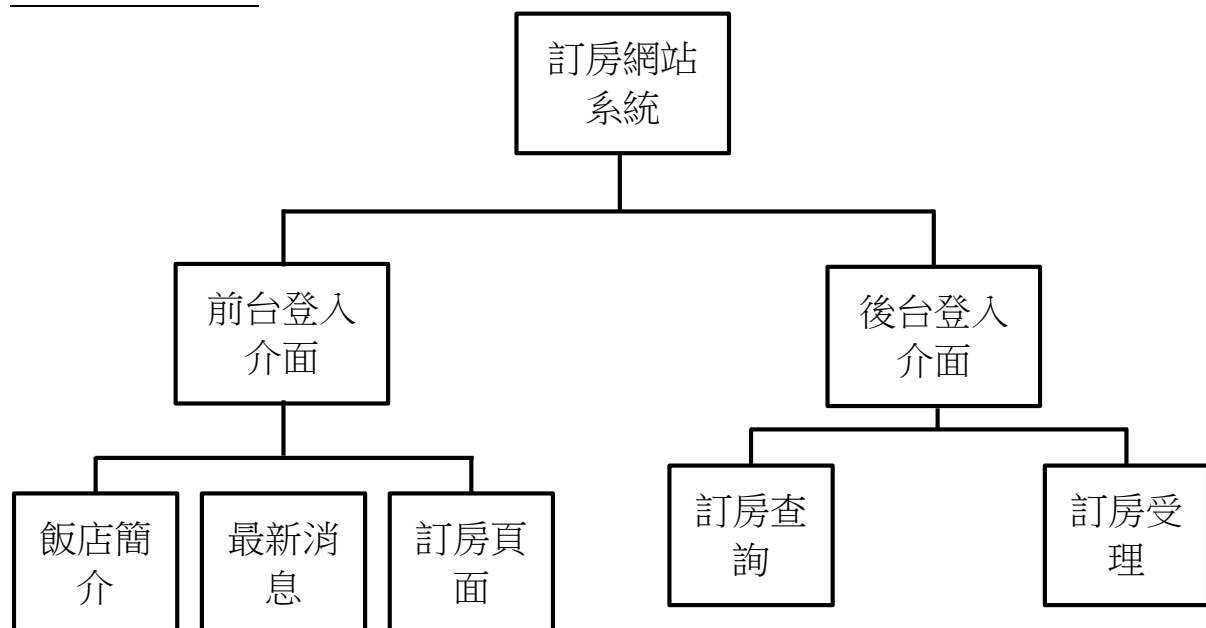
2. 飯店管理者：

在系統中，飯店管理者所使用到的部分，在此定義為後台，飯店管理者可以登入後台後能夠查詢會員資訊，以及受理訂房業務等。

第二章、系統內容功能詳細敘述

以下說明系統架構圖與其功能性需求與介面需求，在操作概念的部分將使用 情境的敘述導入說明，來配合功能需求與介面需求的說明。

2.1 系統架構圖



2.2 功能性需求

訂房網站系統分為兩個部分給使用者操作，分別為前台與後台，為了避免飯店會員在登入系統時，看到管理者的登入介面而造成疑惑，所以此系統將前、後台登入介面分開設計，讓會員與管理者從不同介面登入系統，會員與管理者登入後可以進入其對應的子畫面中。下列的系統皆是由 HTML、CSS、JavaScript、Python、MySQL 撰寫而成，前端架構由 HTML、CSS、JavaScript 撰寫，後端架構由 Python 撰寫，資料庫的儲

存與更新由 MySQL 來管理。

2.3 介面需求

該系統預計由 HTML、CSS、JavaScript、Python、MySQL 撰寫而成。

表 1 系統介面需求明細表

起始頁面	作為主選單供消費者使用
管理頁面	供管理者操作資料項目，消費者無法使用
飯店資訊	供消費者瀏覽飯店相關設施
訂房服務_1	可依提示輸入並選擇想要的房間
訂房服務_2	經過初步篩選後進入細項服務項目選擇
最新消息	管理者可在此提供最新服務資訊及重要告示
Q & A	可在此查看常見問題

2.4 操作介面與情境

● 初始操作介面

使用者進入主頁面之後，需要登入帳號及密碼以使用服務，如果尚未註冊帳號，則須先進行註冊帳號及設定密碼的動作。如果忘記密碼，則可以重新設定。

登入後可以去選擇所需要的服務，例如:訂房或是提供房源。

1. 輸入帳號欄
2. 輸入密碼欄
3. 重新設定密碼欄及再次確認密碼欄
4. 選項(訂房或是提供房源)

● 會員使用情境

會員可以在可以篩選所需要的房間類型，例如:幾星級，多少價位以上，幾人房。在選擇某個房間後，會員可以查看房間資訊，並對有興趣的房間進行付款。另外，會員可針對房間或整個飯店的體驗進行意見回饋。

1. 各種選單以篩選幾星級、價位區間、幾人房，及其他條件
2. 搜尋欄以用地點來搜尋所要找的房間
3. 帳戶有可以查看購買紀錄的功能

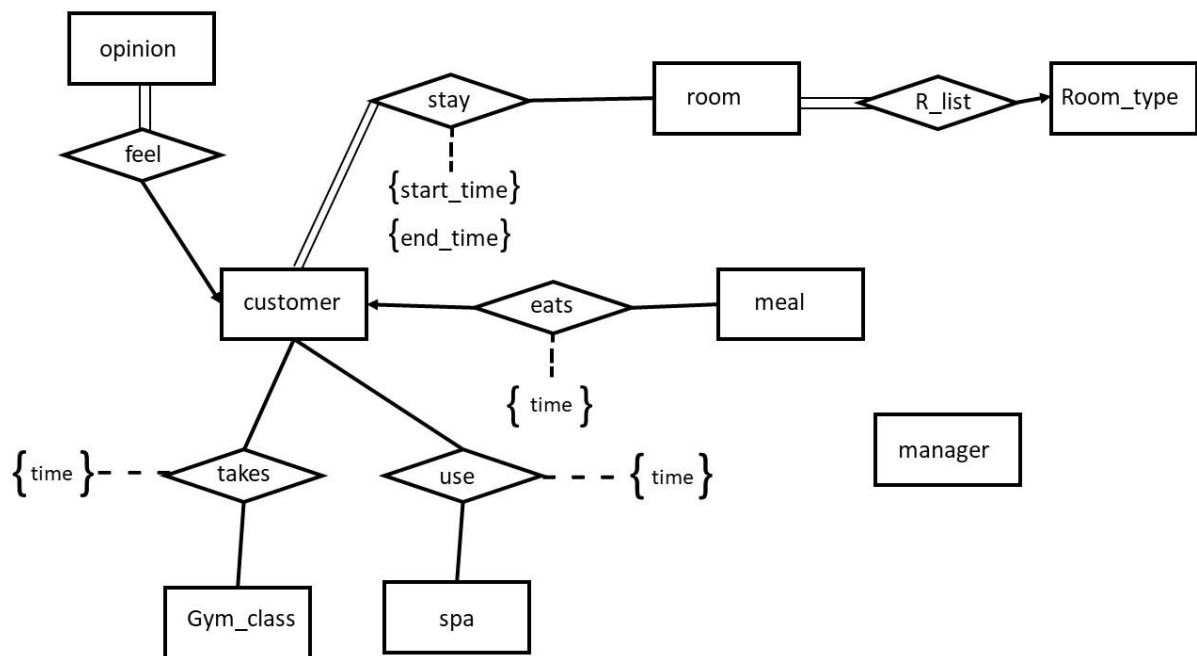
4. 在飯店的網站有留言板，提供會員進行留言
5. 有付款頁面可以輸入付費資訊

● 飯店管理者使用情境

在管理者登入之後，可以查詢會員的資料，或會員預訂的餐點、服務、房號。

1. 列出會員資料，或用會員資料中的屬性篩選會員
2. 列出會員預訂的房號
3. 列出會員預訂的餐點
4. 列出會員預訂的服務(健身課程、SPA)

第三章、E-R 設計圖



訂房網站資料庫之 E-R 設計圖

一、Entity sets 的 Attributes 以及說明

Entity 名稱	儲存資料	說明
Customer	<u>customer_id</u> , password, phone_num, email, name, payment	存放會員註冊的資料。 註：payment 是會員的信用卡卡號
Meal	<u>m_id</u> , type, name, price	存放各種餐點。 註：用 type 區分早餐、午餐、晚餐，
Spa	<u>s_id</u> , name, price	存放各種 Spa 方案。
Gym_class	<u>g_id</u> , name, price	存放各種健身課程方案。
Room	<u>r_id</u>	存放房號。
Room_type	<u>r_type</u> , people, price	存放房型。 註：people 為人數。
Opinion	<u>opinion_id</u> , content, time	存放會員給予的意見。
Manager	<u>ma_id</u> , password, email, name	存放飯店管理員的資料。

二、Relationship sets 以及說明

Relationship 名稱	說明
takes	當會員預定健身課程，就記錄課程方案的 ID 以及顧客 ID，還要加上會員選擇的時間。
uses	當會員預定 SPA，就記錄 SPA 方案方案的 ID 以及顧客 ID，還要加上會員選擇的時間。
eats	當會員預定餐點，就記錄餐點的 ID 以及顧客 ID，還要加上會員選擇的時間。
stay	當會員預定房號，就記錄房號以及顧客 ID，還要加上會員選擇的入住時間和退房時間。
feel	每則意見回饋都是由會員寫下，不同的意見有可能是由同一個會員所寫下，所以意見對會員是多對一的情形。
R_list	每個房號會有對應的房型，可能有不同房號是相同房型，而且每個房號必定有一個房型，所以房號對房型是多對一的情形。

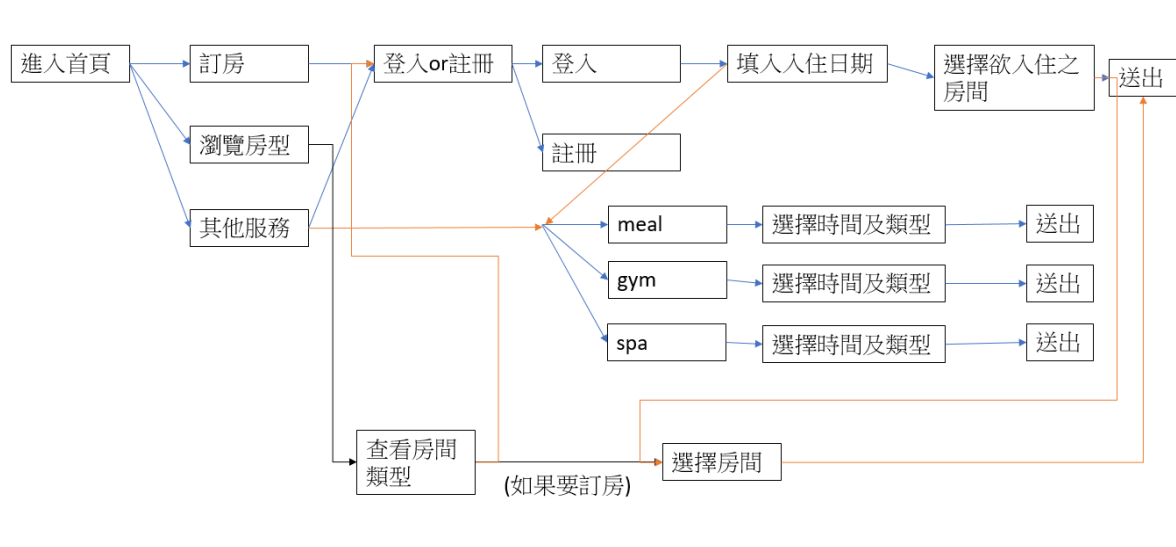
第四章、資料表與 DDL

資料表名稱	資料表欄位	DDL
Customer	<u>customer_id</u> , password, phone_num, email, name, payment	create table customer (customer_id varchar(7), password varchar(10), phone_num varchar(10), email varchar(30), name varchar(15), payment varchar(16), primary key (customer_id)) ENGINE=INNODB;
Meal	<u>m_id</u> , type, name,	create table meal (m_id varchar(3), type varchar(10), name varchar(10),

	price	price numeric(4), primary key (m_id)) ENGINE=INNODB;
Spa	<u>s_id</u> , name, price	create table spa (s_id varchar(3), name varchar(10), price numeric(4), primary key (s_id)) ENGINE=INNODB;
Gym_class	<u>g_id</u> , name, price	create table gym_class (g_id varchar(3), name varchar(10), price numeric(4), primary key (g_id)) ENGINE=INNODB;
Room	<u>r_id</u> , r_type	create table room (r_id varchar(4), r_type varchar(3), primary key (r_id)) ENGINE=INNODB;
Room_type	<u>r_type</u> , people, price	create table room_type (r_type varchar(4), people numeric(1,0), price numeric(5,0), primary_key(r_type)) ENGINE=INNODB;
Opinion	<u>opinion_id</u> , customer_id, content, time	create table opinion (opinion_id varchar(4), customer_id varchar(7), content varchar(1000), time datetime, primary_key(opinion_id), foreign key (customer_id) references customer) ENGINE=INNODB;
Manager	<u>ma_id</u> , password, email, name	create table manager (ma_id varchar(7), password varchar(10), email varchar(30), name varchar(10), primary_key(ma_id))ENGINE=INNODB;
eats	<u>customer_id</u> ,	create table eats (customer_id varchar(7),

	<u>m_id</u> , <u>time</u>	m_id varchar(3), time datetime, primary_key(customer_id,m_id,time), foreign key (customer_id) references customer)ENGINE=INNODB;
stay	<u>customer_id</u> , <u>r_id</u> , <u>start_time</u> , <u>end_time</u>	create table stay (customer_id varchar(7), r_id varchar(4), start_time datetime, end_time datetime, primary_key(customer_id,r_id,start_time,end_time), foreign key (customer_id) references customer) ENGINE=INNODB;
takes	<u>customer_id</u> , <u>g_id</u> , <u>time</u>	create table takes (customer_id varchar(7), g_id varchar(3), time datetime, primary key(customer_id, g_id, time), foreign key (customer_id) references customer) ENGINE=INNODB;
uses	<u>customer_id</u> , <u>s_id</u> , <u>time</u>	create table uses (customer_id varchar(7), s_id varchar(3), time datetime, primary key(customer_id, s_id, time), foreign key (customer_id) references customer) ENGINE=INNODB;

第五章、流程圖



說明:

進入首頁後分三部分，訂房、瀏覽、其他服務。

訂房:

1. 需登入，若無帳號則需註冊。
2. 入住及退房時間
3. 查看及選擇房間
4. 送出

瀏覽:

1. 查看房間種類
2. 若要訂房則跳至訂房之步驟


服務:

1. 有 meal, gym, spa 三種選擇
2. 點選任一種後進入下個頁面，選擇時段及種類
3. 送出

第六章、系統介面使用說明


1.以下是我們的首頁，往下拉之後點開 See Details 按鈕會看到有關於房間、SPA、各式餐廳的詳細介紹、服務、售價...等等。

HomeRoomLoginServices



Room


來享受一個人的旅行吧！



Private Massage

Need reservation.


See details



Luxury Massage

Do the massage with views from Mt. Fuji.



See details



Korean Style Spa

Oba Ganum style..

See details



Space-

1 person/room

Service-

no service :/

Price-

\$800/person

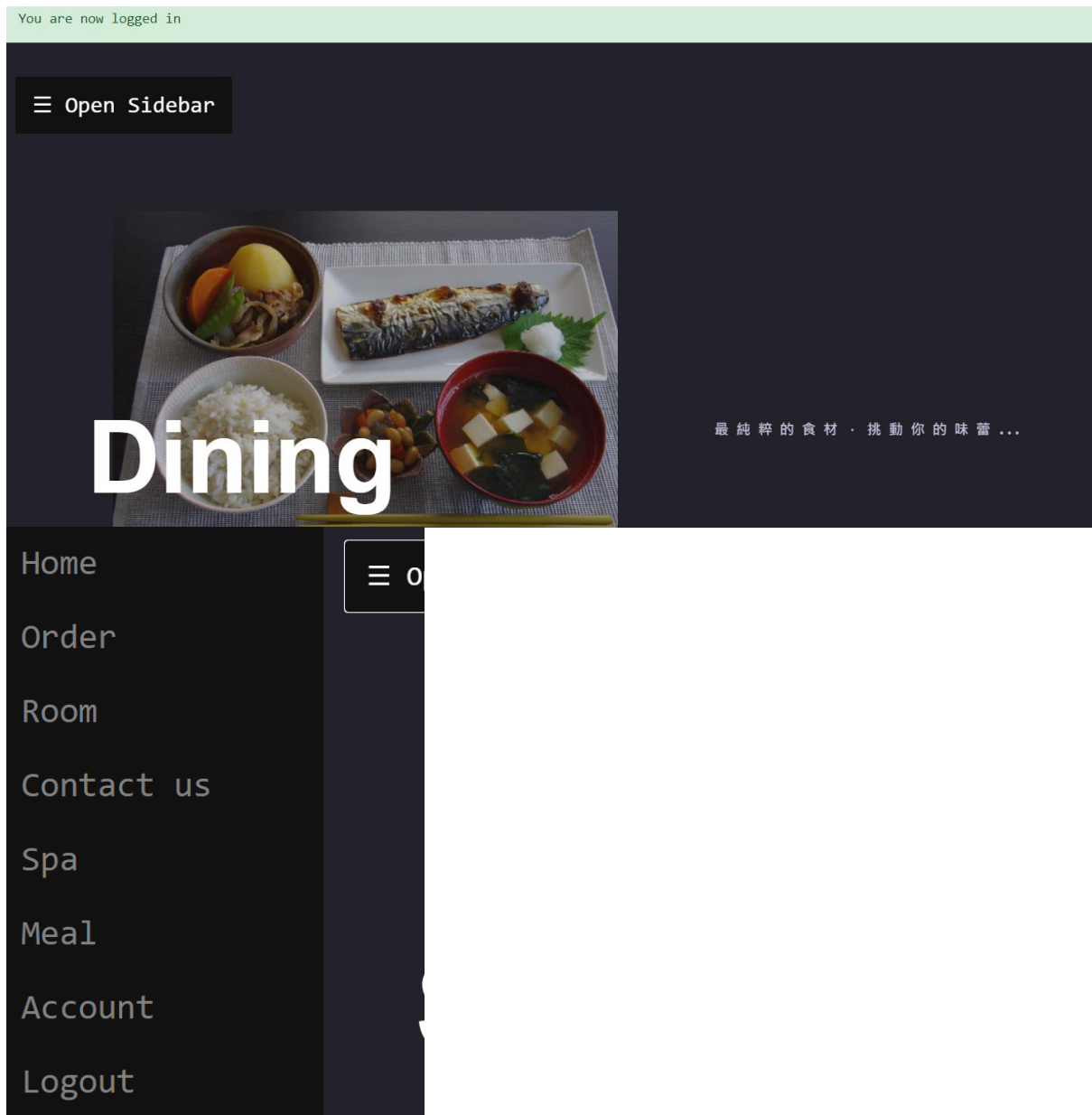
2.如果在還沒登入的狀態下，我們直接點選 Room，或是 Services 當中的 SPA, Meal 頁面去進行預定，則會直接跳至 login 頁面。接下來我們可以進入 login 頁面，如果已經註冊，則可填入帳號、密碼後進入會員頁面。

The screenshot shows a hotel booking website. At the top, there is a navigation bar with links: Home, Room, Login, and Services. Below the navigation bar is a large banner image of Mount Fuji. Overlaid on the banner is a search bar with the following fields: Check-in (16/06/2021), Check-out (07/07/2021), Room type (Fairmont Gold Room), and Rooms (2). A green 'Book' button is positioned below the search bar. Below the banner is another navigation bar with the same links. Below the navigation bar is a large image of a woman in a white kimono looking out a window. Overlaid on the right side of this image is a login/signup form with fields for Email and Password, and buttons for Login and Signup. The Japanese text 'おもてなし サービス' (Omotenashi Service) is visible on the image.

3.如果還沒註冊就可以點選 signup 的按鈕進入註冊頁面，填寫基本資訊後送出。然後我們再進入 login 頁面登入。

The screenshot shows the Register page of the hotel booking website. At the top, there is a navigation bar with links: Home, Room, Login, and Services. Below the navigation bar is a large white box with the title 'Register' in red. Inside the box are four input fields: Name, Email, Phone Number, and Payment. The Payment field is partially visible at the bottom.

4.進入 member 頁面之後，上方會顯示 login。我們看到在可以點選的部分，有多了一些可以點選的分頁，例如: order, contact us, account, logout。除此之外，Room, Spa, Meal 也可以進行預定。



5.如果一開始點選 order，則可以看到是沒有任何的記錄的。經過 spa 或 room 或 meal 的下訂之後，可以在 order 這邊看到訂單紀錄

×

≡ Open Sidebar

Home

Order

Room

Contact us

Spa

Your Order

Room Order

Room Type	Check-in	Check-out
Meal Order		
Meal Type	Date	Section
Spa Order		
Spa Type	Date	Section

Meal type

Japanese Style \$700

Time

20/07/2021

Section

17:00~19:00

Book

Home

Order

Room

Contact us

Spa

Meal

Account

Logout

Your Order

Room Order

Room Type	Check-in	Check-out
Fairmont Gold Room	2021-06-15	2021-06-30
Otaku Single Room	2021-10-06	2021-10-27

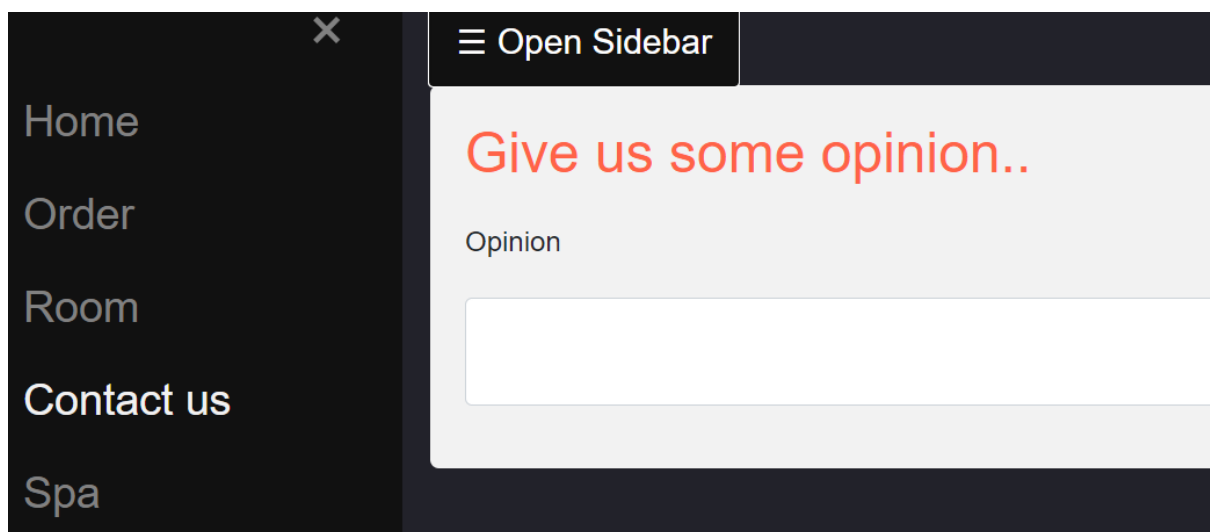
Meal Order

Meal Type	Date	Section
Japanese Style	2021-06-29	17:00~19:00

Spa Order

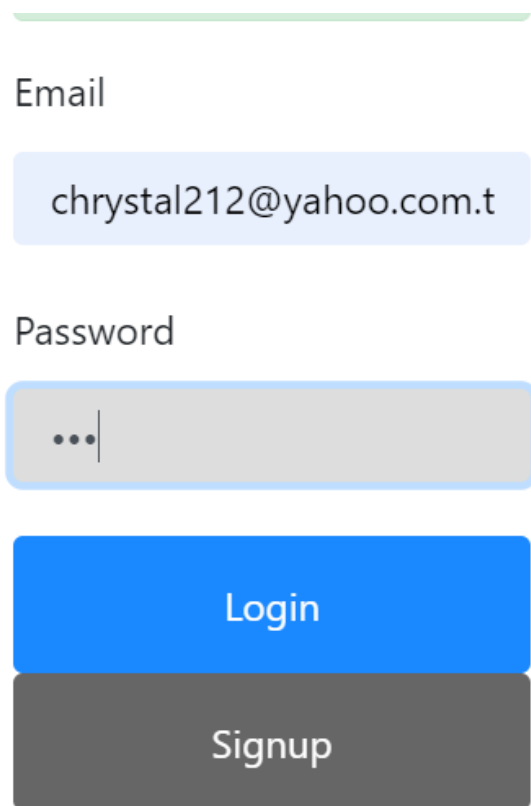
Spa Type	Date	Section
Luxury Massage	2021-07-14	17:00~19:00

6.在 contact us 這邊可以去發表意見寄出到資料庫



A screenshot of a web application's sidebar. The sidebar is dark blue with white text for navigation links: Home, Order, Room, Contact us (highlighted), and Spa. A close button (X) is at the top. To the right of the sidebar, a light gray panel titled 'Give us some opinion..' contains a label 'Opinion' and a text input field.

7. 此外，我們也可以去修改帳號中的個人資訊，以及刪除帳號。



A screenshot of a user profile form. It has a light gray background. The 'Email' field contains 'chrystal212@yahoo.com.t'. The 'Password' field is empty and has a blue border. Below the fields are two buttons: a blue 'Login' button and a gray 'Signup' button.

×

Home

Order

Room

Contact us

Spa

Meal

Account

Logout

zard@gy.com

Change Phone Number

12345

Change Payment

123333333

Change Password

...

Confirm Password

...

Email

zard@gy.com

Password

...

Login

Signup

Delete Your Account

第七章、工作分配

工作項目	負責人
前端網頁介面	葉冠宏
資料庫設計與建立	葉冠宏、蔡雨昊、蔡政宏
後端程式與資料庫串接	蔡政宏

第八章、系統功能評估(完成度, 可擴展改進部份)

完成度: 80%

- 展示查詢功能: 所提供查詢方式, 跨 table 查詢功能- 都有完成
- 展示資料新增, 刪除, 修改功能- 都有完成

可擴展功能:

- 先前本預計要做的管理者介面，沒有完成，可做為擴展目標。
- 在訂單查詢頁面，增加能讓使用者修改訂單的功能。
- 把房號新增進系統，讓訂房功能更加完善。

第九章、個人心得

葉冠宏

在這次的資料庫專案中，我學到了如何去有效的設計一個資料庫。有時候我們需要把一些資料欄位整合在一起，但有時可能需拆分成兩個以上的 **table** 來去執行，這樣才會比較有效率。雖然我負責的是前端的部分，但也有看到後端詳細的 **code** 是長怎樣。經過這樣前後端的合作及整合，我也對於實際在工作中整個網頁製作從前端到後端的運作流程是如何，也知道要如何和不同的組員一起分工完成一個 **coding** 的專案。除此之外，透過別組的 **demo**，我也了解到他人專案的功能特別之處，也會好奇那些是怎麼做到的。希望有機會在事後也可以去實作看看。

蔡政宏

這次期末專案，我想整個學期的討論過程都是很好的學習經驗，雖然美中不足的是常常因為組員選課的時間不同，有時侯很難規律的開會討論專案的設計與實現，不過比起一個人完成一份專案，我認為還是多了幾分價值。在技術上，印象比較深刻的大概是在依照原先擬定好的 **DDL** 去實作後端時所遇到的微調，因為在實作的過程中，我一邊熟悉 **Flask** 網頁框架的特性，會先用直覺判斷 **Flask** 如何撰寫比較容易達成所需的功能，再進一步重新調整 **DDL**，然而當然還有部分的 **DDL** 是原先就沒設計好的，像是會員的密碼，因為有資訊安全的考量，我們在 **Flask** 寫入資料庫的密碼是有進行加密的，造成密碼存取的時候，資料庫原先設計的資料長度是不夠的，像是這類實作上才看見設計的漏洞或是未考量的問題，都是這個過程的價值所在。

蔡雨昊

我在實作上幾乎沒有幫上什麼忙，說來慚愧。真的很感謝另外兩人的鼎力相助。也因為我們時常討論的關係，我也能明白整個製作過程以及程式碼的內容大概在做什麼，對於沒有實作的我真的幫助很大。我原本負責的是最後的書面報告與 **demo** 影片，那還好教授很寬容的提供我一個補救的辦法，讓我能在報告以後從擴充功能上面下手，我相信這一定能幫助我更加了解前後端的運作。最後，很高興能看到許多其他組很有創意的成果，特別是當中有許多我沒想過的功能，或許我以後能以此為參考。