

112(上)資料庫概論

期末書面報告

第十二組

資工 410410921 董承恩

教科 410730013 許軒豪

目 錄

壹、前言

貳、資料庫建置

- 一、 資料表綱要、個體關係圖 (ERD)
- 二、 以 SQL 語法建立資料庫與資料表
- 三、 以 SQL 語法新增 (部份) 資料
- 四、 自行設定檢索需求，並以 SQL 查詢
- 五、 將資料庫和簡易查詢匯入遠端
- 六、 以 PHP 程式查出單一資料表並輸出
- 七、 將簡易查詢 PHP 上傳至遠端執行
- 八、 合併查詢並輸出至網頁
- 九、 資料表的指定欄位及跨欄檢索功能
- 十、 基底資料表新增功能
- 十一、 修改更新 (UPDATE) 功能
- 十二、 中介資料表的「新增」與「刪除」功能

參、網頁設計

- 一、 網頁架構圖
- 二、 美工設計

肆、心得與資料來源

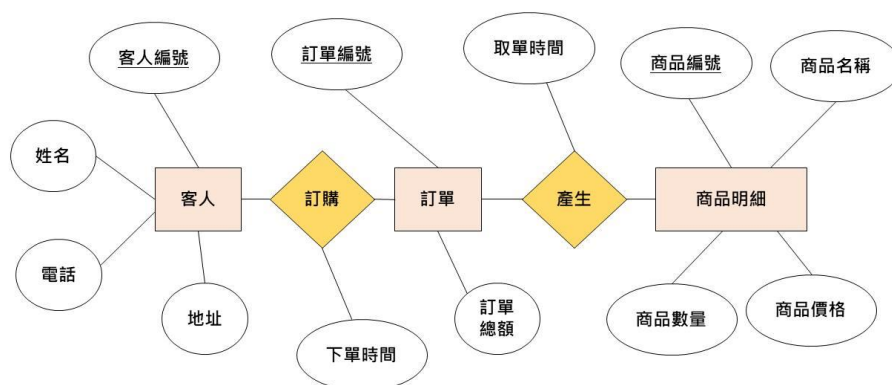
壹、前言

「TKUEATS 飲料點餐系統」是一個在提升校園生活品質的網站平台，專注於方便、快速的飲料點餐體驗。透過此系統，我們將為同學們打造一個便利、高效、且充滿驚喜的飲品選購平台，以解決附近尚未數位化商家在點餐時所可能遭遇的不便。

貳、資料庫建置

一、資料表綱要、個體關係圖 (ERD)

| | |
|----|---|
| 綱要 | 客人 (客人編號 (int), 姓名 (string), 地址 (string), 電話 (int)) 訂單 (訂單編號 (int), 訂購時間 (datetime), 訂單總額 (int) 訂單明細 (商品編號 (int), 商品名稱 (string), 商品價格 (int)) |
|----|---|



410410921 蕭承恩
410730013 許軒豪

飲料店點餐系統

二、以 SQL 語法建立資料庫與資料表

| | |
|-----|--|
| SQL | CREATE DATABASE Order_DB character set utf8 collate utf8_general_ci; -- show database; |
|-----|--|

```

use Order_DB;

CREATE TABLE `Customer`
(
  `Customer_Number` int NOT NULL,
  `Name` Varchar(25),
  `Phone_Number` Varchar(25),
  `Address` Varchar(100),
  PRIMARY KEY(`Customer_Number`)
);

CREATE TABLE `Order_Table`
(
  `Order_Number` int NOT NULL,
  `Total_Amount` int,
  PRIMARY KEY(`Order_Number`)
);

CREATE TABLE `Items`
(
  `Items_Number` int NOT NULL,
  `Items_Name` Varchar(50),
  `Items_Amount` int,
  `Items_Price` int,
  PRIMARY KEY(`Items_Number`)
);

CREATE TABLE `Trade`
(
  `Customer_Number` int NOT NULL,
  `Order_Number` int NOT NULL,
  `Order_time` datetime,
  PRIMARY KEY(`Order_Number`),
  FOREIGN KEY(`Order_Number`) REFERENCES
  `Order`(`Order_Number`),
  FOREIGN KEY(`Customer_Number`) REFERENCES
  `Customer`(`Customer_Number`)
);

CREATE TABLE `Generate`
(

```

| | |
|--|---|
| | <pre> `Order_Number` int NOT NULL, `Items_Number` int NOT NULL, `PickUp_time` datetime, PRIMARY KEY(`Items_Number`), FOREIGN KEY(`Order_Number`) REFERENCES `Order`(`Order_Number`), FOREIGN KEY(`Items_Number`) REFERENCES `Items`(`Items_Number`)); </pre> |
|--|---|

資料庫與資料表

| Customer table | | | | Order table | | | Items table | | | |
|-----------------|------|--------------|-----------|--------------|--------------|---------------------|--------------|------------|--------------|-------------|
| Customer_Number | Name | Phone_Number | Address | Order_Number | Items_Number | PickUp_time | Items_Number | Items_Name | Items_Amount | Items_Price |
| 1 | 陳小華 | 987123456 | 新竹市東區光復路 | 11 | 221 | 2023-10-21 10:00:00 | 221 | 綠茶 | 50 | 20 |
| 2 | 林協豐 | 928345678 | 桃園市中壢區民權路 | 12 | 222 | 2023-10-21 10:30:00 | 222 | 咖啡 | 40 | 30 |
| 3 | 王大成 | 939456789 | 台北市中正區中孝路 | 13 | 223 | 2023-10-21 11:15:00 | 223 | 奶茶 | 35 | 25 |
| 4 | 張雅婷 | 910567890 | 高雄市前鎮區中山路 | 14 | 224 | 2023-10-21 11:45:00 | 224 | 柳橙汁 | 60 | 15 |
| 5 | 李志明 | 951678901 | 台南市東區興善路 | 15 | 225 | 2023-10-21 12:30:00 | 225 | 可樂 | 70 | 10 |
| 6 | 黃美琳 | 962789012 | 新北市三區區重新路 | 16 | 226 | 2023-10-21 13:45:00 | 226 | 紅茶 | 45 | 22 |
| 7 | 陳建宇 | 973890123 | 台中市南區健雲北路 | 17 | 227 | 2023-10-21 14:00:00 | 227 | 檸檬水 | 55 | 18 |
| 8 | 許雅琪 | 984901234 | 彰化市中正路 | 18 | 228 | 2023-10-21 09:15:00 | 228 | 芒果汁 | 30 | 28 |
| 9 | 陳冠宇 | 995012345 | 嘉義市東區民生路 | 19 | 229 | 2023-10-21 09:45:00 | 229 | 蘋果汁 | 65 | 12 |
| 10 | 黃小磊 | 906123456 | 屏東市自由路 | 20 | 230 | 2023-10-21 10:15:00 | 230 | 葡萄汁 | 40 | 25 |
| 11 | 洪大同 | 917234567 | 苗栗市中正路 | 21 | 231 | 2023-10-21 11:30:00 | 231 | 冰咖啡 | 35 | 32 |
| 12 | 林美琳 | 928345678 | 基隆市中山區中正路 | 22 | 232 | 2023-10-21 12:45:00 | 232 | 葡萄奶 | 25 | 30 |
| 13 | 王大成 | 939456789 | 宜蘭市民權路 | 23 | 233 | 2023-10-21 13:00:00 | 233 | 烏龍茶 | 50 | 18 |
| 14 | 張雅婷 | 910567890 | 花蓮市中山路 | 24 | 234 | 2023-10-21 14:15:00 | 234 | 椰奶 | 30 | 25 |
| 15 | 李志明 | 951678901 | 台東市興善路 | 25 | 235 | 2023-10-21 10:45:00 | 235 | 柚子茶 | 40 | 20 |
| 16 | 黃美琳 | 962789012 | 金門市重新路 | 26 | 236 | 2023-10-21 11:00:00 | 236 | 蜂蜜檸檬 | 55 | 15 |
| 17 | 陳建宇 | 973890123 | 馬祖市建雲北路 | 27 | 237 | 2023-10-21 12:15:00 | 237 | 白玉珍珠奶茶 | 60 | 28 |
| 18 | 許雅琪 | 984901234 | 澎湖市中正路 | 28 | 238 | 2023-10-21 13:30:00 | 238 | 葡萄冰沙 | 25 | 35 |
| 19 | 陳冠宇 | 995012345 | 新竹縣東區民生路 | 29 | 239 | 2023-10-21 14:45:00 | 239 | 哈密瓜汁 | 45 | 22 |
| 20 | 黃小磊 | 906123456 | 桃園縣自由路 | 30 | 240 | 2023-10-21 09:30:00 | 240 | 杏仁茶 | 35 | 30 |

| Generate table | | Trade table | | |
|----------------|--------------|-----------------|--------------|---------------------|
| Order_Number | Total_Amount | Customer_Number | Order_Number | Order_time |
| 11 | 80 | 1 | 11 | 2023-10-20 09:30:00 |
| 12 | 120 | 2 | 12 | 2023-10-20 10:45:00 |
| 13 | 95 | 3 | 13 | 2023-10-20 12:00:00 |
| 14 | 110 | 4 | 14 | 2023-10-20 13:15:00 |
| 15 | 70 | 5 | 15 | 2023-10-20 14:30:00 |
| 16 | 130 | 6 | 16 | 2023-10-20 09:45:00 |
| 17 | 100 | 7 | 17 | 2023-10-20 10:15:00 |
| 18 | 80 | 8 | 18 | 2023-10-20 11:00:00 |
| 19 | 120 | 9 | 19 | 2023-10-20 11:30:00 |
| 20 | 90 | 10 | 20 | 2023-10-20 12:45:00 |
| 21 | 150 | 11 | 21 | 2023-10-20 13:00:00 |
| 22 | 80 | 12 | 22 | 2023-10-20 14:15:00 |
| 23 | 85 | 13 | 23 | 2023-10-20 09:15:00 |
| 24 | 110 | 14 | 24 | 2023-10-20 10:30:00 |
| 25 | 95 | 15 | 25 | 2023-10-20 11:45:00 |
| 26 | 120 | 16 | 26 | 2023-10-20 12:30:00 |
| 27 | 90 | 17 | 27 | 2023-10-20 13:45:00 |
| 28 | 110 | 18 | 28 | 2023-10-20 14:00:00 |
| 29 | 130 | 19 | 29 | 2023-10-20 09:00:00 |
| 30 | 95 | 20 | 30 | 2023-10-20 09:00:00 |

三、以 SQL 語法新增（部份）資料

The first screenshot shows a successful SQL query: `INSERT INTO `Order` (`Order_Number`, `Customer_Number`, `Order_time`, `Total_Amount`) VALUES (21, 11, '2023-10-20 13:00:00', 150);` with 1 row affected.

The second screenshot shows a successful SQL query: `INSERT INTO `Order` (`Order_Number`, `Customer_Number`, `Order_time`, `Total_Amount`) VALUES (22, 12, '2023-10-20 14:15:00', 80);` with 1 row affected.

The third screenshot shows a successful SQL query: `INSERT INTO `Order` (`Order_Number`, `Customer_Number`, `Order_time`, `Total_Amount`) VALUES (23, 13, '2023-10-20 09:15:00', 85);` with 1 row affected.

Below the screenshots, a table shows the results of the queries:

| Order_Number | Customer_Number | Order_time | Total_Amount |
|--------------|-----------------|---------------------|--------------|
| 21 | 11 | 2023-10-20 13:00:00 | 150 |
| 22 | 12 | 2023-10-20 14:15:00 | 80 |
| 23 | 13 | 2023-10-20 09:15:00 | 85 |

<http://163.13.175.8/>

四、自行設定檢索需求，並以 SQL 查詢

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the database '112dbb12'. The 'Structure' tab is selected, showing the following tables:

| Table | Engine | Charset | Collation | Size | Index |
|---------------|-----------|-----------------|-----------|----------------|------------|
| Customer | MyISAM | utf8_general_ci | | 3.3 KB | - |
| Generate | MyISAM | utf8_general_ci | | 3.3 KB | - |
| Items | MyISAM | utf8_general_ci | | 2.5 KB | - |
| Order_Table | MyISAM | utf8_general_ci | | 2.2 KB | - |
| Trade | MyISAM | utf8_general_ci | | 3.3 KB | - |
| 5 張資料表 | 總計 | | | 14.7 KB | 0 B |

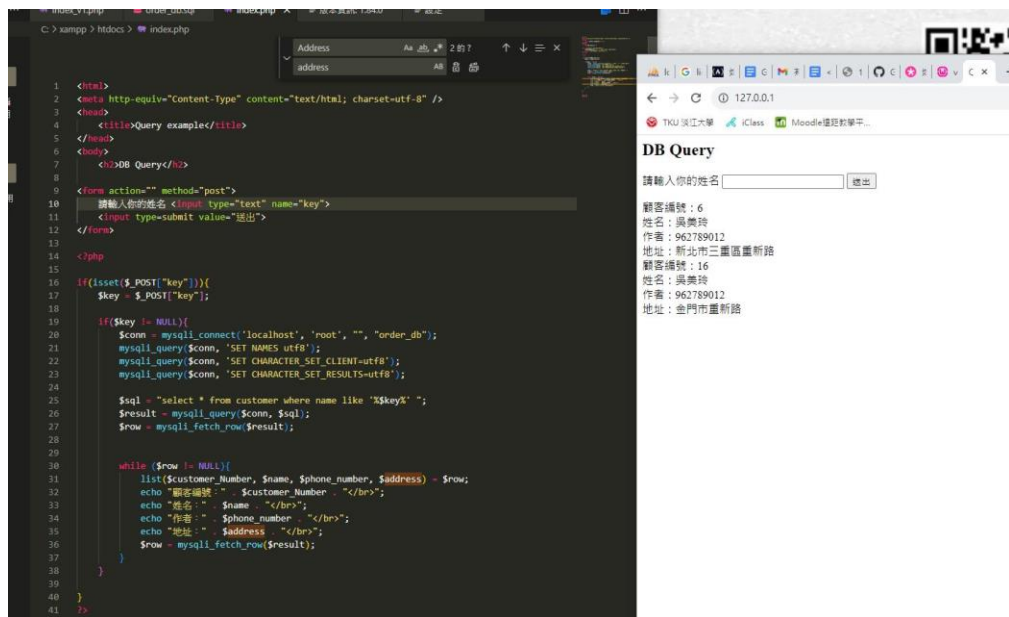
五、將資料庫和簡易查詢匯入遠端

The first screenshot shows the phpMyAdmin interface with the 'books' table selected. The table structure is displayed, showing columns 'no', 'id', and 'quantity'. The second screenshot shows the 'bookstores' table selected, displaying its structure with columns 'city', 'bookname', and 'price'. The third screenshot shows the 'books' table selected, displaying its structure with columns 'bookname' and 'price'.

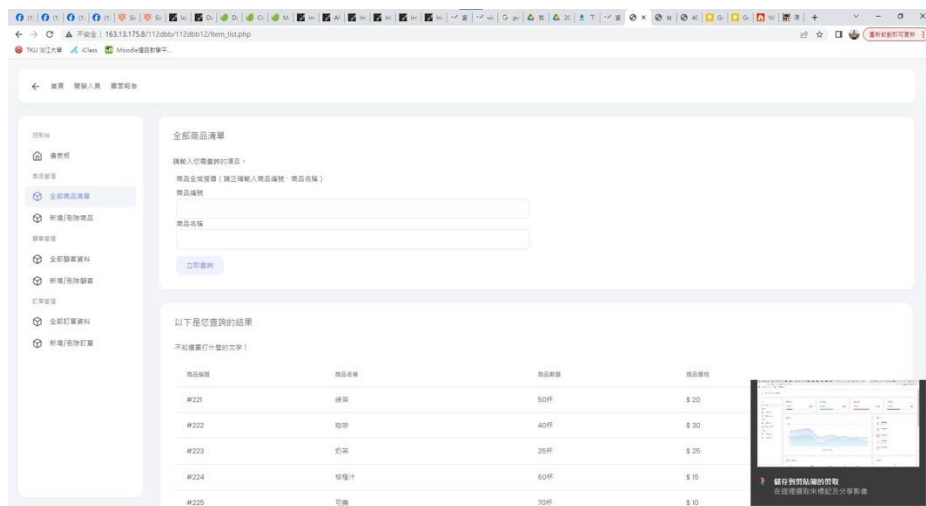
六、以 PHP 程式查出單一資料表並輸出

The first screenshot shows the phpMyAdmin interface with the 'Customer' table selected. The table structure is displayed, showing columns 'Customer_Number', 'Name', 'Phone_Number', and 'Address'. The second screenshot shows the 'Order_Table' table selected, displaying its structure with columns 'Order_Number', 'Order_Time', and 'Customer_Number'. The third screenshot shows the 'Trade' table selected, displaying its structure with columns 'Order_Number', 'Order_Time', and 'Customer_Number'.

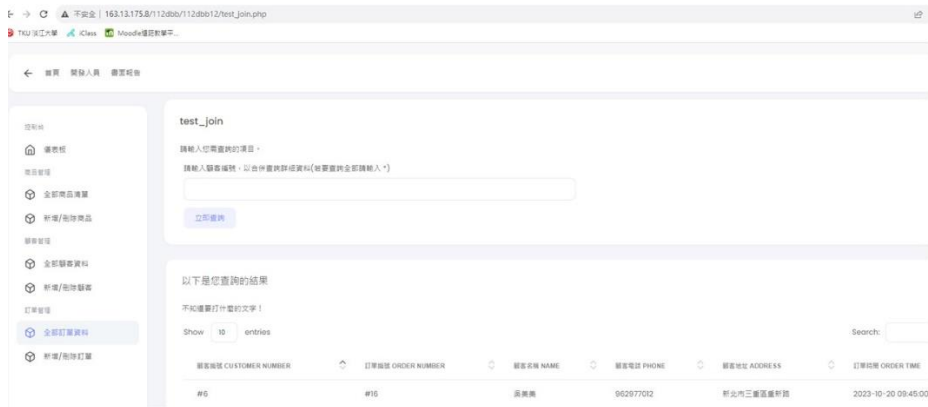
七、將簡易查詢 PHP 上傳至遠端執行



八、合併查詢並輸出至網頁



九、資料表的指定欄位及跨欄檢索功能



十、 基底資料表新增功能

SELECT Customer.customer_number, Trade.order_number, Customer.name, Customer.phone_number, Customer.address, Trade.order_time FROM `Trade` inner join `Customer` on Customer.customer_number = Trade.customer_number order by Customer.customer_number ASC

資料列數: 25

+ 選項

| customer_number | order_number | name | phone_number | address | order_time |
|-----------------|--------------|------|--------------|------------|---------------------|
| 1 | 11 | 陳小華 | 987123456 | 新竹市南區光復路 | 2023-10-20 09:30:00 |
| 2 | 12 | 林海堂 | 928345678 | 桃園市中區區民權路 | 2023-10-20 10:45:00 |
| 3 | 13 | 王大城 | 939651789 | 台北市中正區忠孝西路 | 2023-10-20 12:00:00 |
| 4 | 14 | 張海峰 | 910567890 | 高雄市前鎮區中山四路 | 2023-10-20 13:15:00 |
| 5 | 15 | 李明 | 951688801 | 台南市東區美善路 | 2023-10-20 14:30:00 |
| 6 | 16 | 吳美英 | 962977012 | 新北市三峽區廣新路 | 2023-10-20 09:45:00 |
| 7 | 17 | 蘇建宇 | 973890123 | 台中市南區建國北路 | 2023-10-20 10:15:00 |
| 8 | 18 | 許雅琪 | 984901234 | 彰化市中正路 | 2023-10-20 11:00:00 |
| 9 | 19 | 陳宇 | 996114345 | 嘉義市東區民生路 | 2023-10-20 11:30:00 |
| 10 | 20 | 黃黑炭 | 906666666 | 屏東市自由路 | 2023-10-20 12:45:00 |
| 11 | 21 | 洪大同 | 917234567 | 苗栗市中正路 | 2023-10-20 13:00:00 |
| 12 | 22 | 林美玲 | 928345678 | 基隆市中山區中正路 | 2023-10-20 14:15:00 |
| 13 | 23 | 王大城 | 939456789 | 宜蘭市民權路 | 2023-10-20 09:15:00 |
| 14 | 24 | 張玉萍 | 910111190 | 花蓮市中山四路 | 2023-10-20 10:30:00 |
| 15 | 25 | 李志明 | 951678901 | 台東市興善路 | 2023-10-20 11:45:00 |
| 16 | 26 | 黃美玲 | 962789012 | 金門市重新路 | 2023-10-20 12:30:00 |
| 17 | 27 | 蘇建宇 | 973890321 | 南投市建國北路 | 2023-10-20 13:45:00 |
| 18 | 28 | 許雅琪 | 984901234 | 彰化市中正路 | 2023-10-20 14:00:00 |

十一、 修改更新 (UPDATE) 功能

新增一筆資料

請輸入要新增的項目內容。

商品編號* 商品名稱* 商品數量* 商品價格*

9 電風扇 300 20

新增資料

刪除一筆資料

請輸入要刪除的項目編號。

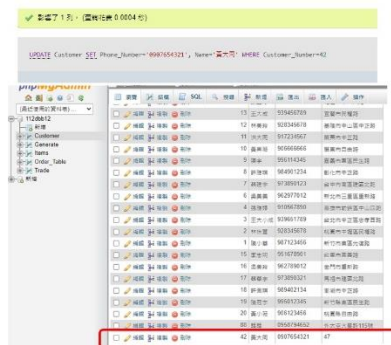
商品編號*

資料刪除

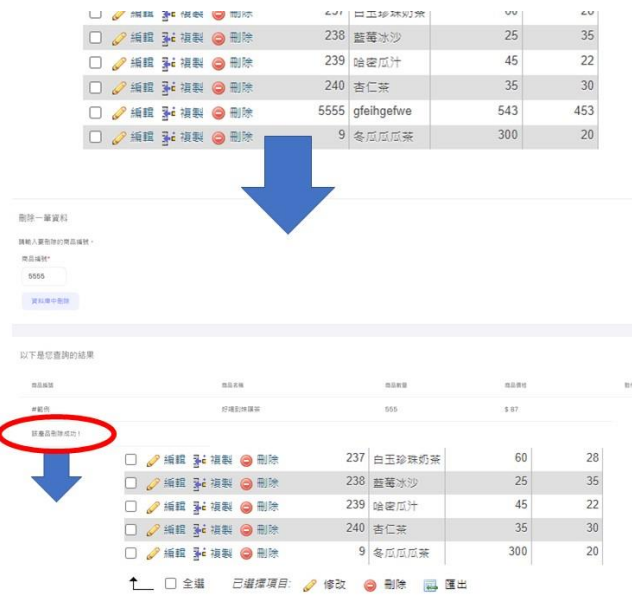
以下是您查詢的結果

| 商品編號 | 商品名稱 | 商品數量 | 商品價格 | 動作 |
|------|------|------|-------|------|
| #9 | 電風扇 | 300 | \$ 20 | 新增資料 |

十二、 中介資料表的「新增」與「刪除」功能

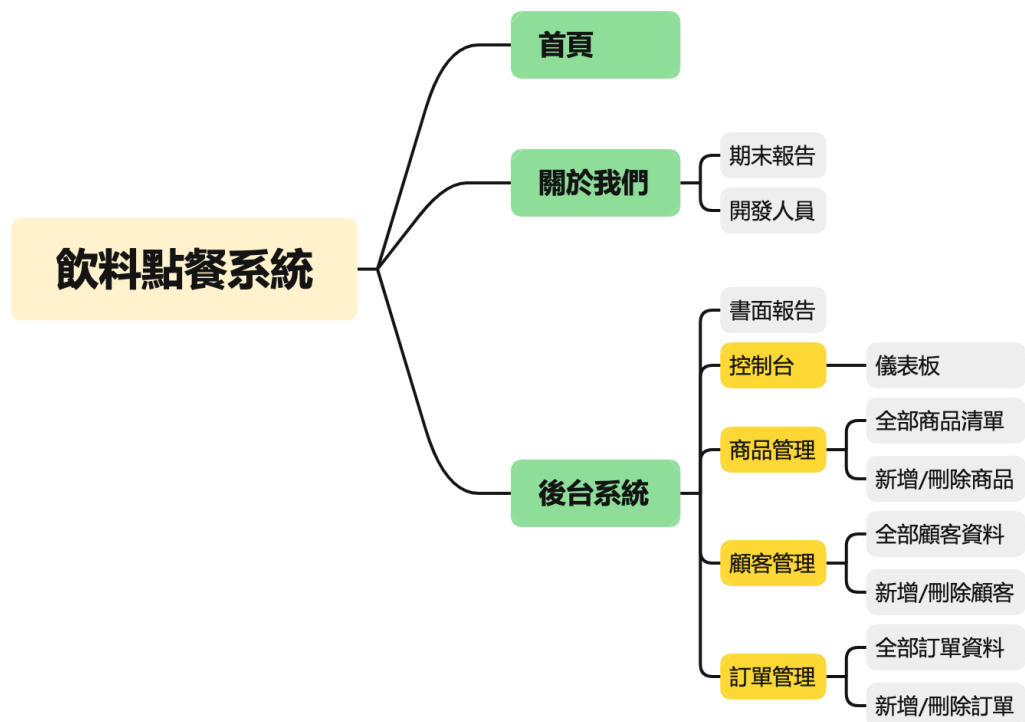


十三、 完成基底資料表（ER 圖中方形部分）的刪除（Delete）功能



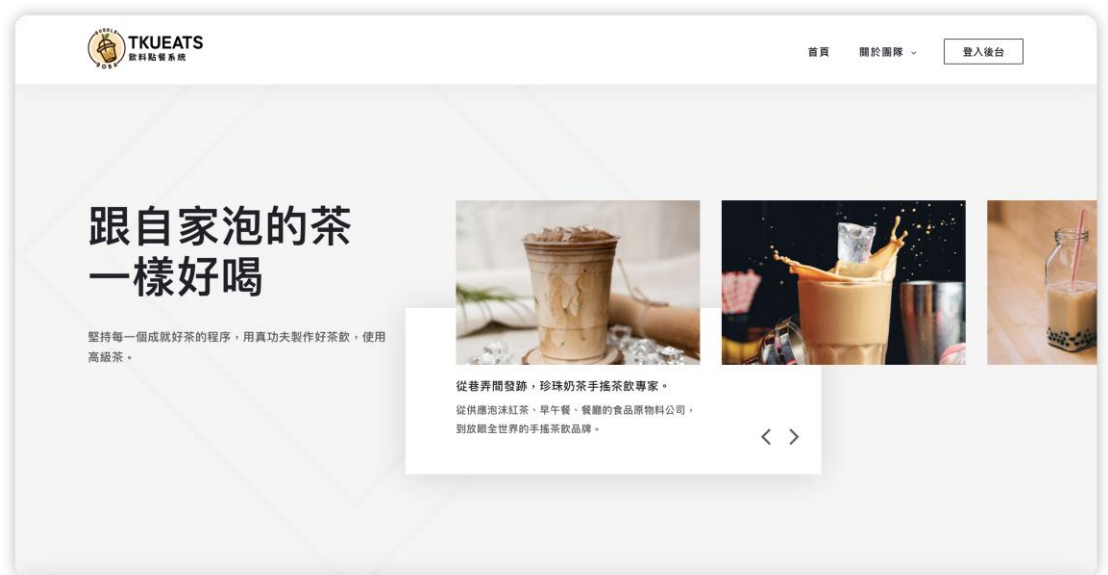
參、 網頁設計

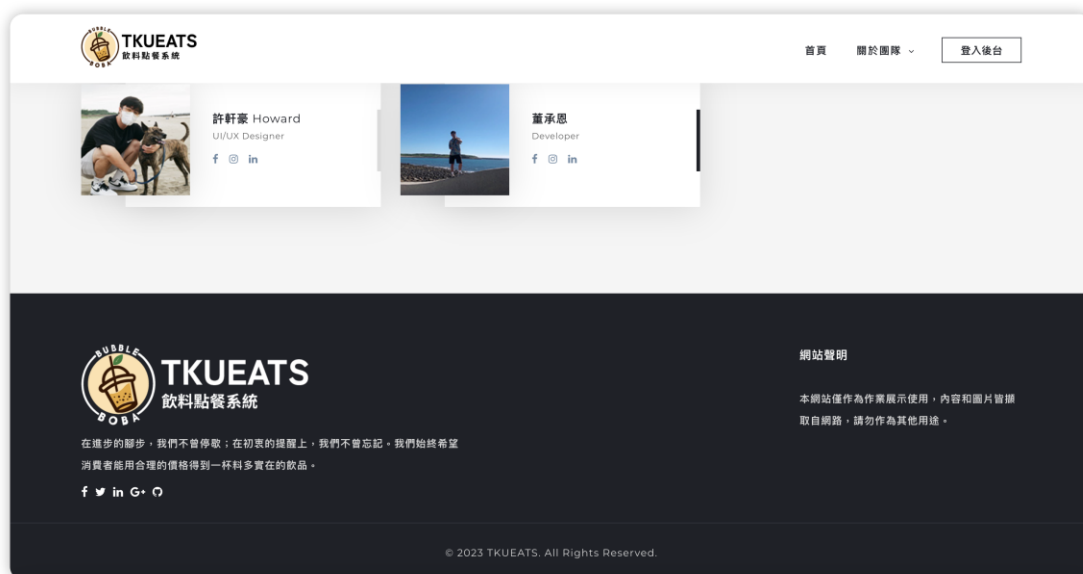
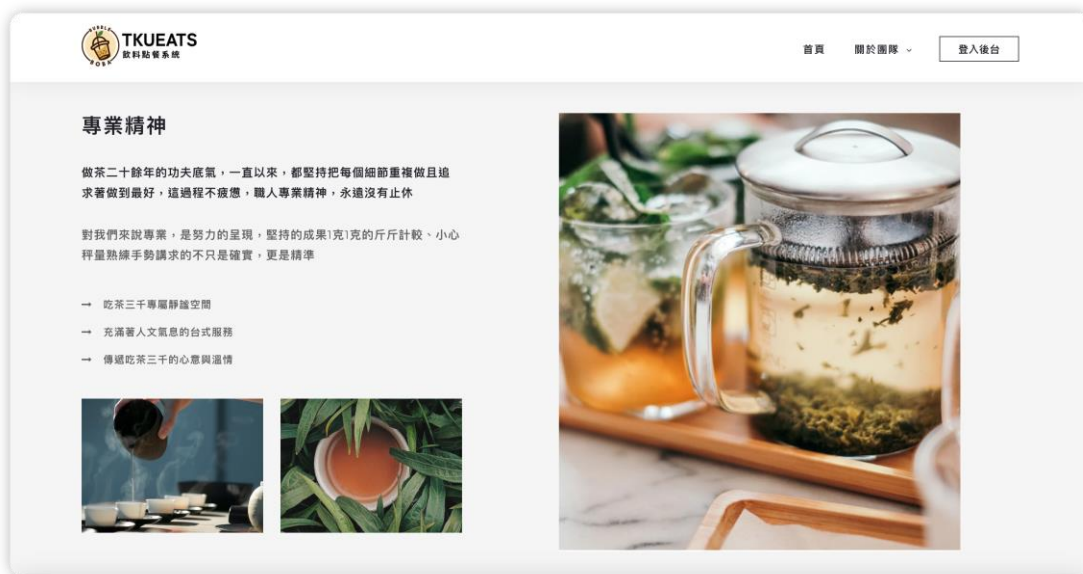
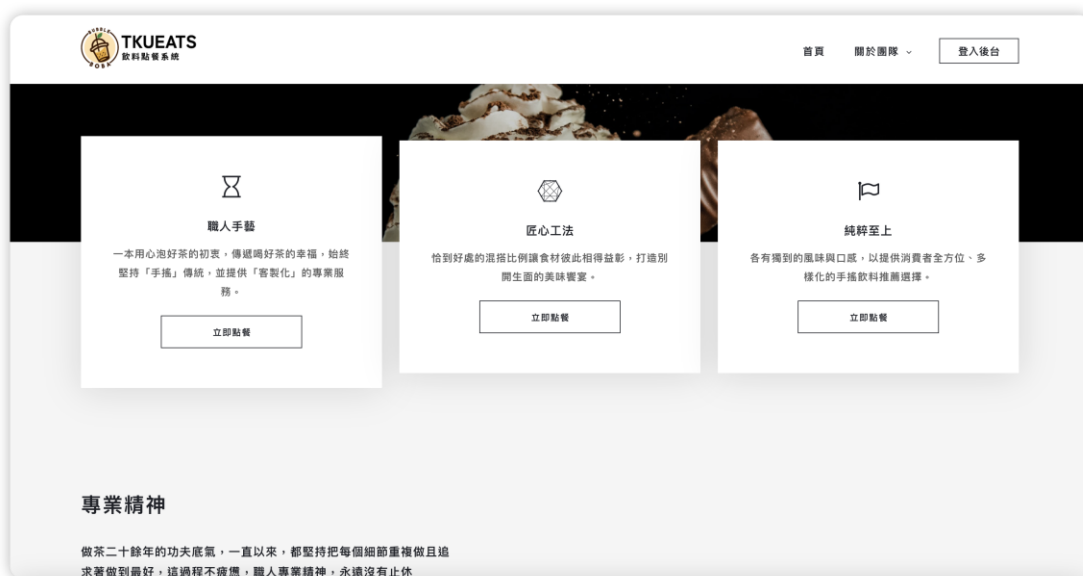
一、 網頁架構圖



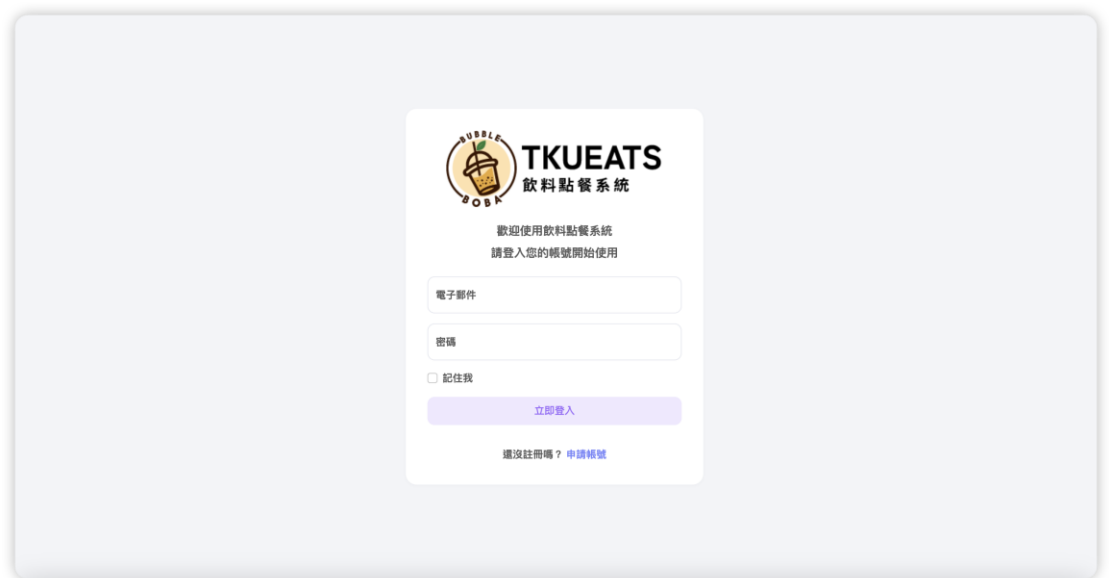
二、 美工設計

首頁為一頁式設計，簡單展示商品圖片及文字簡介，使用 Bootstrap 設計可變換的按鈕及 Slide。





後台剛進入時有設計一個登入介面，為方便大家觀看，任意輸入並點擊「立即登入」即可進入。



TKUEATS 飲料點餐系統

歡迎使用飲料點餐系統
請登入您的帳號開始使用

電子郵件

密碼

☐ 記住我

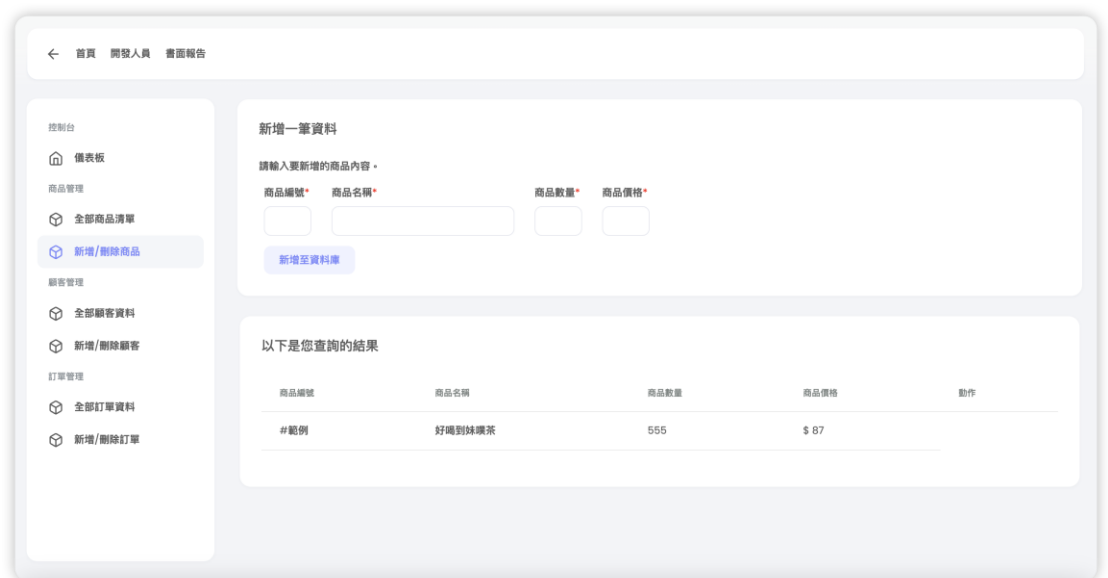
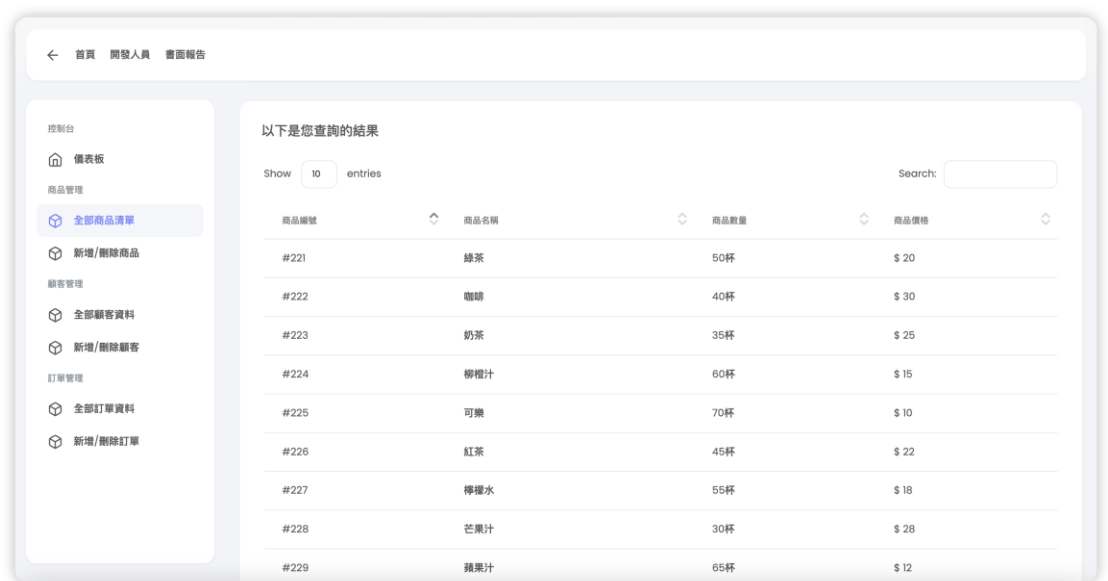
立即登入

[還沒註冊嗎？申請帳號](#)

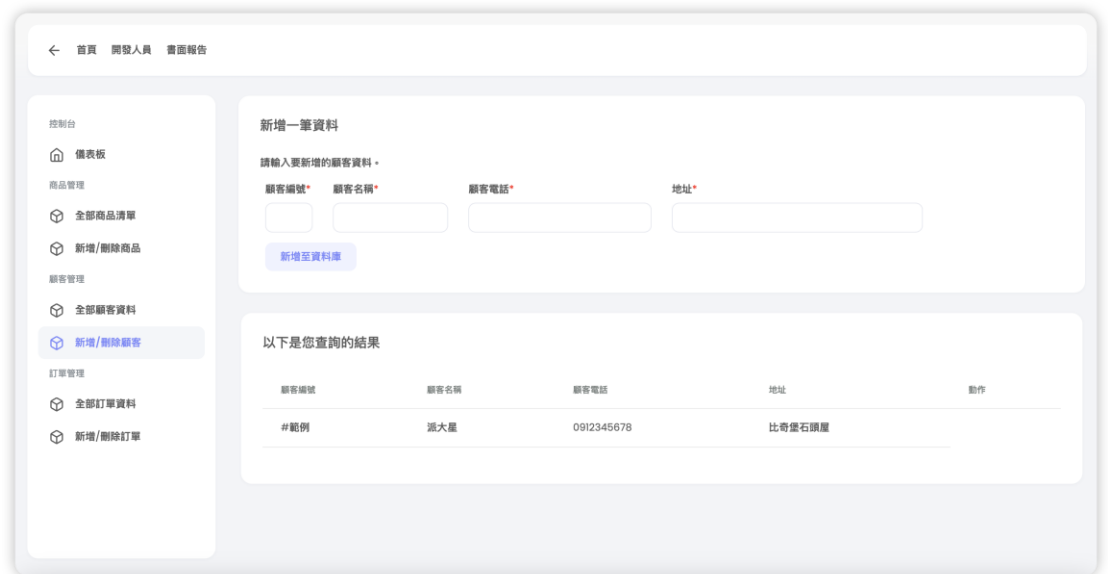
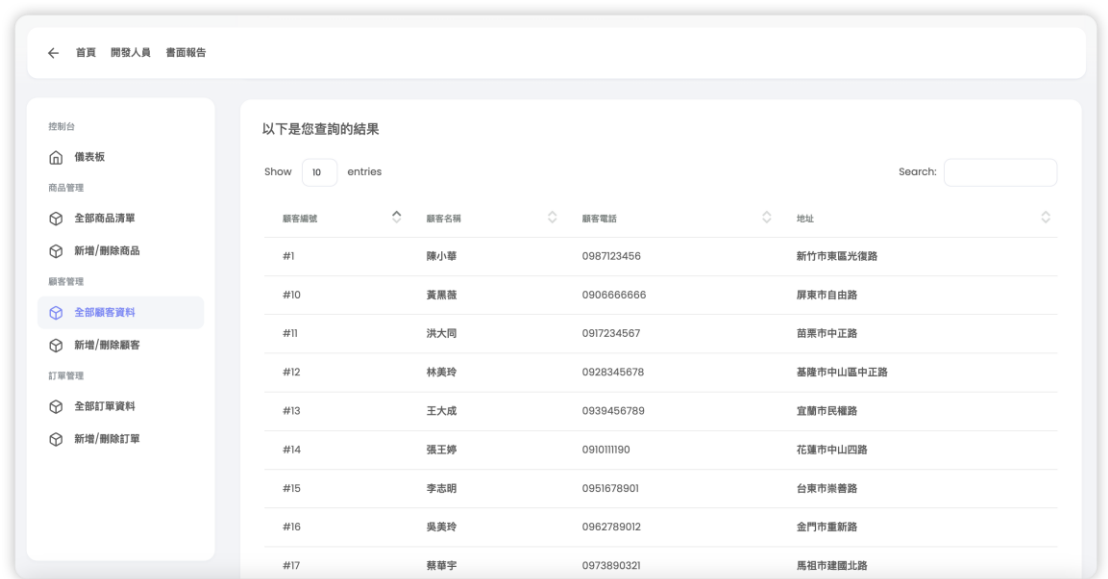
儀表板



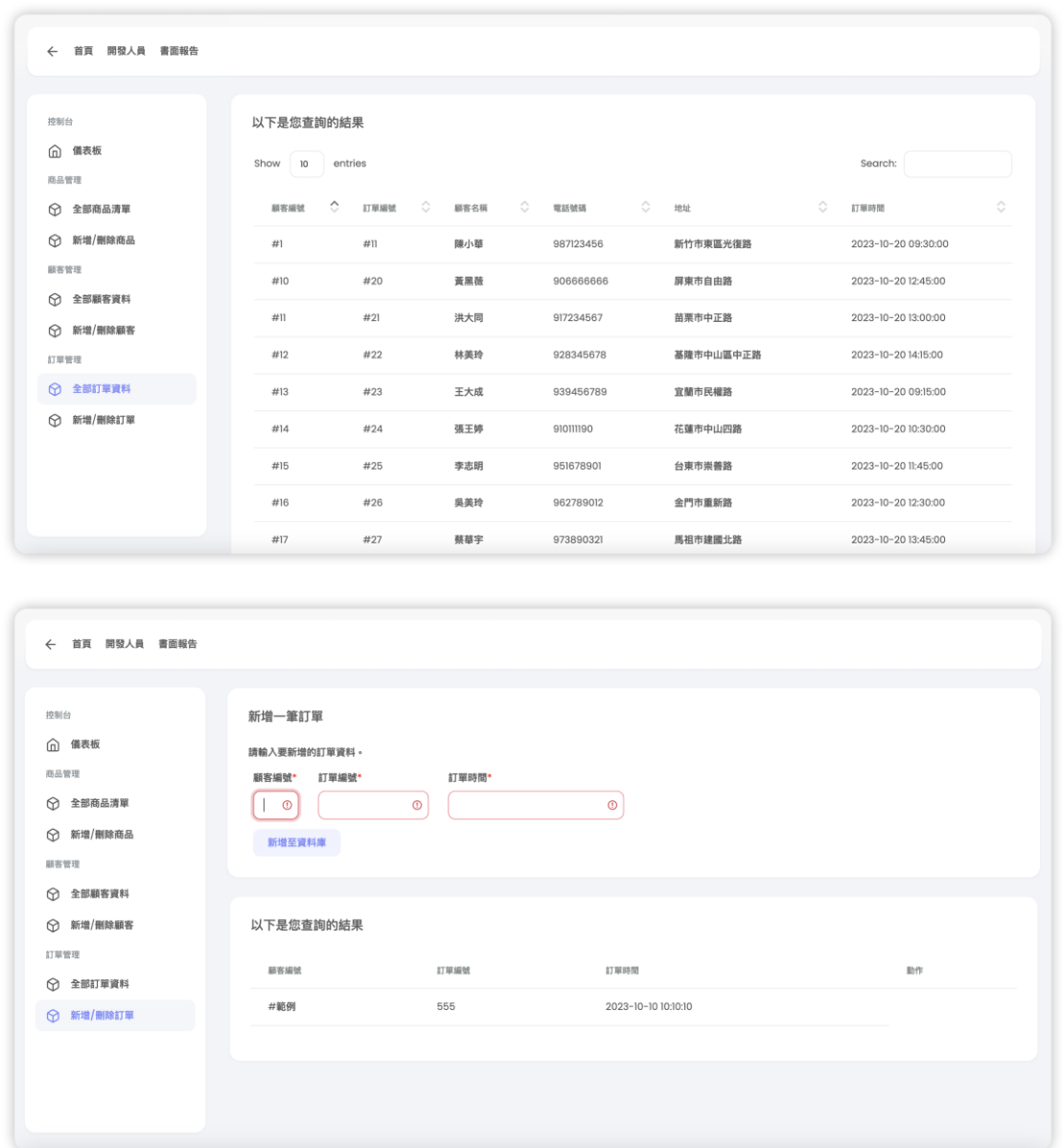
全部商品清單



全部顧客資料



全部訂單資料



肆、心得與資料來源

一、個人心得

教科三 A（410730013）許軒豪

在這次的網頁及 SQL 資料庫設計的作業中，我深刻體會到了建立一個功能完善、效能優越的系統所需的種種考量和挑戰。這次的任務讓我更深入地理解網頁開發和資料庫管理的複雜性，並學到了許多實用的技能。

在網頁設計方面，我學到了如何運用 HTML、CSS 和 JavaScript 等前端技術，打造出直觀且具備互動性的使用者介面。這其中包括了頁面布局、使用者體驗設計和響應式網頁的開發，使得我們的網站能夠適應不同設備和屏幕大小，提升了整體的使用者友善性。

在 SQL 資料庫的設計中，我學到了如何建立正規化的資料庫結構，以確保數據的一致性和有效性。透過學習 SQL 語言，我們能夠輕鬆地擷取、新增、更新和刪除資料，實現系統的各種功能。同時，我深入了解到索引的重要性，以提升資料庫的查詢效能，並減少系統的響應時間。

此外，透過這次作業，我更明白了前後端之間的資料傳輸和互動過程，以及如何優化網站的效能，提升使用者體驗。整個過程不僅讓我熟悉了許多實際應用的技巧，也培養了我對於系統設計和開發的深厚興趣。

總的來說，這次的作業讓我充分體會到建立一個成功的網頁及 SQL 資料庫系統所需的全方位技能和努力。這段經驗不僅豐富了我的專業知識，也磨練了我的解決問題的能力，為我未來的學習和職業生涯奠定了堅實的基礎。

資工三 B（410410921）董承恩

這次的網頁及 SQL 資料庫設計作業是一場充滿挑戰的學習之旅。透過這次實際的應用，我深刻體會到了設計一個符合使用

者需求、穩定運作的網站所需具備的技能。

在網頁設計方面，我學到了如何有效地運用 HTML、CSS 和 JavaScript，打造出一個直覺友善的使用者介面。了解使用者的操作習慣，合理地擺放元素以提升使用者體驗，是設計過程中不可或缺的一環。這次作業讓我明白到，一個好的網頁設計應當能夠平衡美觀和功能，並確保使用者在操作中感到流暢自然。

至於 SQL 資料庫的部分，我學到了如何建立結構良好的資料表，合理地設計資料庫架構，以應對不同的資料需求。在資料庫的操作上，我更深入了解到 SQL 語言的使用，包括查詢、新增、修改、刪除等操作，這對於網站的資料管理至關重要。同時，透過索引、關聯等技術的應用，我體會到了如何提升資料庫的效能和穩定性。

整體而言，這次的作業讓我更加熟練地掌握了網頁及 SQL 資料庫的設計技能，也加深了我對於資訊科技領域的興趣。這樣的實作經驗將對我的未來學習和職業發展產生深遠的影響，我期待著將這些所學運用到更多實際的專案中。

二、 資料來源

- 清心福全冷飲店 <https://www.chingshin.tw/>
- WooTea 五桐號 <https://www.wootea.com/>

- 迷客夏 <http://www.milksha.com/>