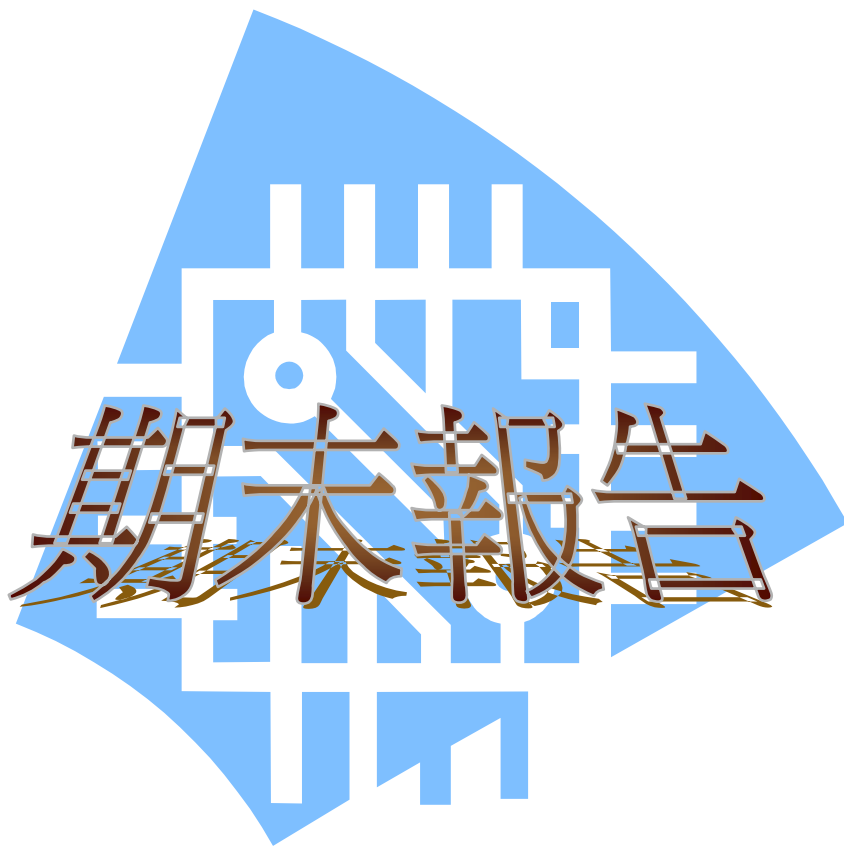


資料庫設計



Subject : 資料庫設計

組員: 91156107 資三 A 黃巧均

91156142 資三 A 許維凌

91156239 資三 B 倪 煒

91156242 資三 B 張逸欣

Teacher : 曾修宜 老師

Assistant : 高顯章 助教

一、目錄

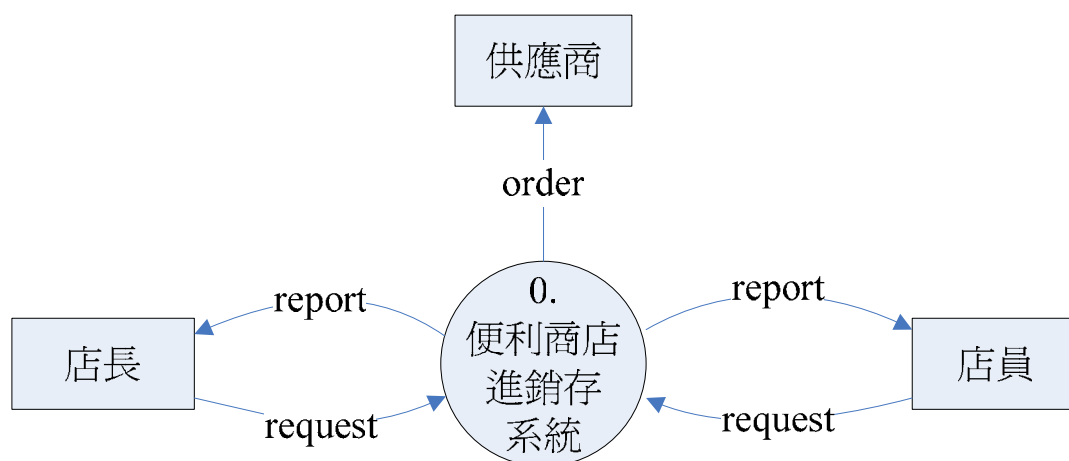
一、目錄	P1
二、系統概述	P2
三、Context Diagram	P3
四、DFD Level 1	P4
五、DFD Level 2-1	P5
六、DFD Level 2-2	P6
七、DFD Level 2-3	P7
八、DFD Level 2-4	P8
九、E-R Diagram	P9
十、Database schema	P10
十一、程式執行結果畫面	P11

二、系統概述

- 系統名稱：便利商店 進銷存系統
- 使用對象：店員、店長、供應商
- 系統目標：使用者可有效管理商品
- 系統範圍
- 交件項目
 - ✧ 進貨：
 1. 新進商品：新增商品資料，更盤點後新增進貨資料、更新庫存紀錄。
 2. 原有商品：盤點後，新增進貨資料，更新庫存紀錄。
 - ✧ 銷售：新增賣出資料，更新庫存紀錄，檢查安全存貨量，
若低於安全存貨量，則需進貨。
 - ✧ 下訂單：系統會依商品資訊，發送訂單給供應商。
 - ✧ 查詢：可查詢進貨資訊、銷售資訊、廠商資訊、訂單、存貨量。
 - ✧ 圖表展現：可察看每月銷售量圖表。
- 成品能力：單一店家，管理自己庫存量。
- 資源需求：Windows XP, Office Access 2003, P4, 硬碟容量 1G 以上
- 專案計畫
- 工作項目：
 - ✧ 系統初步企劃書
 - ✧ 系統需求規格書(含DFD, DD, E-R diagram)
 - ✧ 系統設計文件
 - ✧ 使用說明書
 - ✧ 程式實作結果(demo)
- 工作分配：

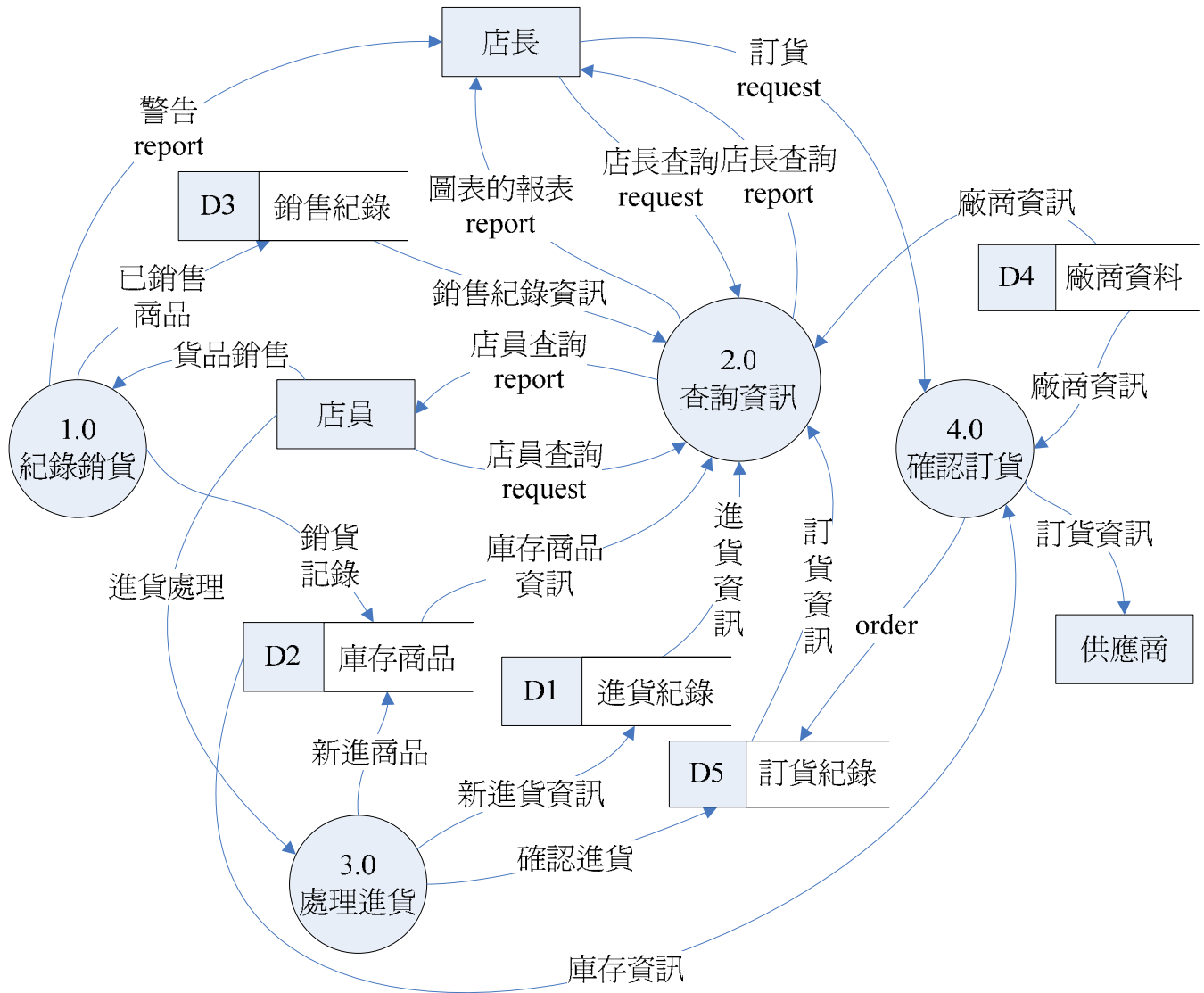
91156107 黃巧均	1. 查詢：進貨資訊、銷售資訊、廠商資訊、訂單資訊、存貨資訊。 2. 圖表。
91156142 許維凌	1. 登入。 2. 訂貨處理。
91156239 倪煒	1. 銷貨處理。 2. 資料庫建立。
91156242 張逸欣	進貨處理：新進商品建立、原有商品進貨、核對訂單。

三、Context Diagram



使用者	Input	Output	動作
店長	Request	Report	店長對系統輸入 Request，系統對店長輸出對應的 Report。
店員	Request	Report	店員對系統輸入 Request 系統對店員輸出對應的 Report。
供應商	Order	--	系統輸出訂單資訊給供應商

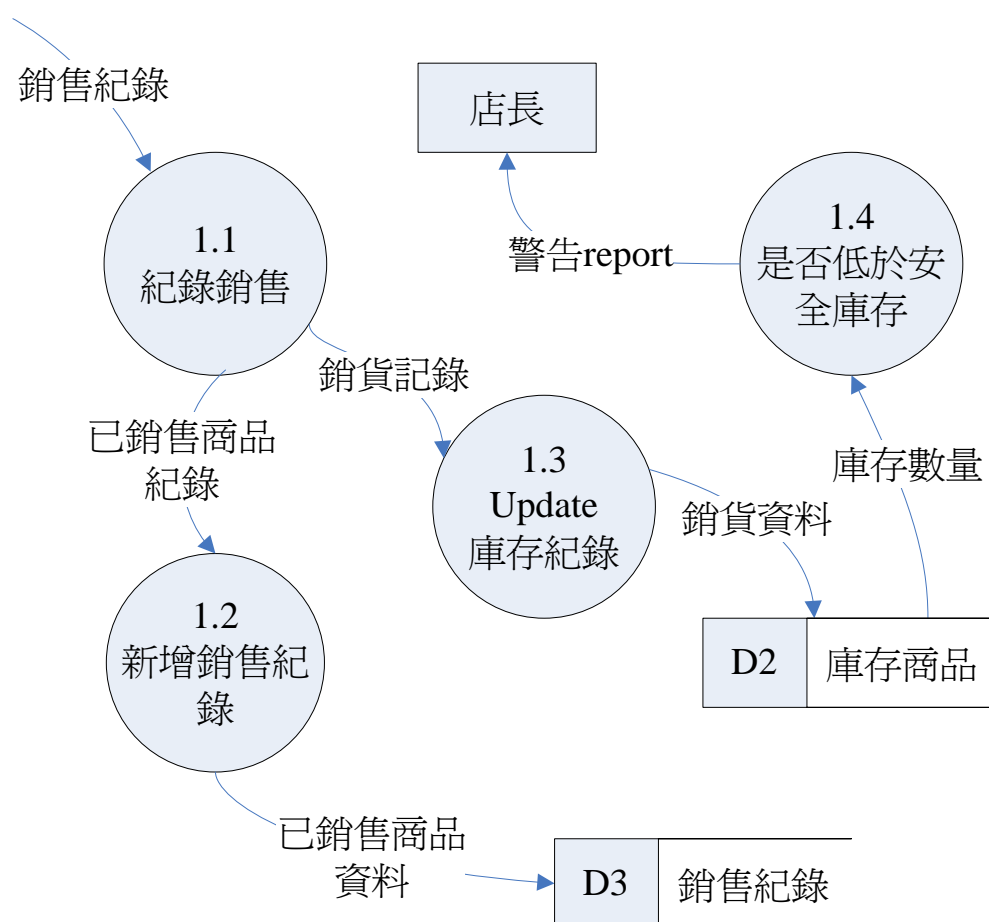
四、 DFD Level 1



Process	Input 來源	Output 對象	動作
1.紀錄銷貨	店員	① 店長 ② D2.庫存商品 ③ D3.銷售紀錄	① 若低於安全存量，發出警告給店長。 ② 更新商品庫存量（增加庫存量）。 ③ 新增銷售紀錄。
2.查詢資訊	① 店員或店長的 Request ② 所有的 Data Store	① 店長 ② 店員	① 查詢進貨紀錄、庫存量、銷售紀錄、訂貨紀錄、廠商資訊。 ② 店長能查詢所有的資訊，而店員不可。 ③ 每月底會自動發出含圖表的報表給店長。
3.處理進貨	店員	① D1.進貨記錄 ② D2.庫存商品 ③ D5.訂貨紀錄	① 紀錄進貨相關資訊 ②更新庫存資料；若進的是新進商品，則新增貨品資料。 ③ 核對訂貨紀錄，以確認進貨。
4.確認訂貨	① 店長 ② D2.庫存商品 ③ D4.廠商資料	供應商	由店長的訂貨 Request、低於安全存量之商品列表以及廠商資料，來決定要將訂單發給哪個供應商。

五、 LEVEL2－1

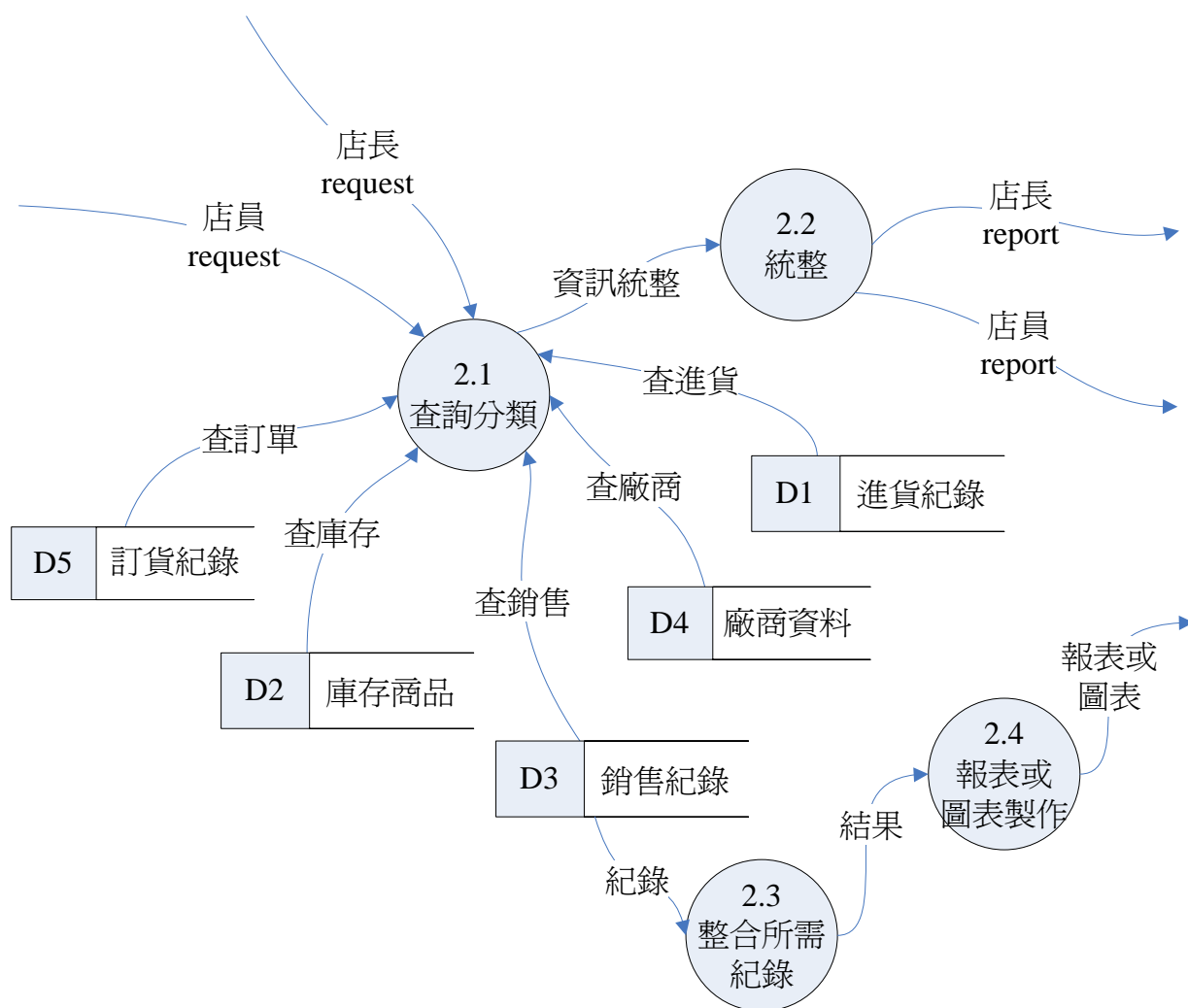
由 Process1 細分



Process	Input 來源	Output 對象	動 作
1.1	店員	① 1.2 ② 1.3	提供介面給店員輸入銷售紀錄，並將資訊傳給 process 1.2 及 process 1.3。
1.2	1.1	D3.銷售紀錄	新增銷售紀錄至 D3。
1.3	1.1	D2.庫存商品	更新庫存數量。
1.4	D2.庫存商品	店長	當庫存數量低於安全存量，發出警告給店長。

六、 LEVEL2－2

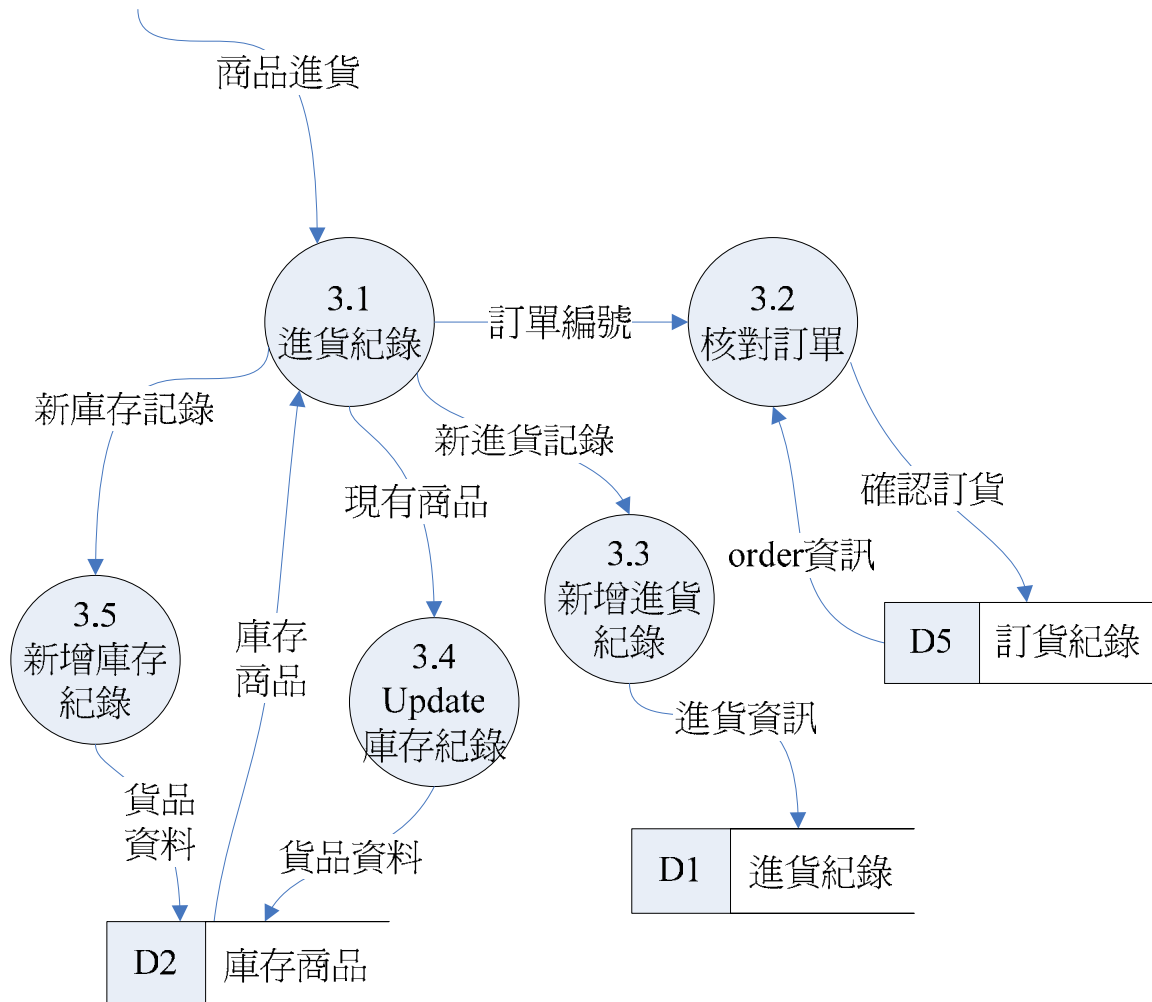
由 Process2 細分



Process	Input 來源	Output 對象	動作
2.1	① D1~D5 ② 店長或店員的 Request	2.2	提供介面讓User選擇要查詢什麼。 (進貨、廠商、銷售、庫存、訂貨)
2.2	2.1	店長或店員的 Report	將查詢內容統整之後，傳送 Report 給店員或店長。
2.3	D3.銷售紀錄	2.4	依條件整合銷售紀錄。
2.4	2.3	店長	呈現圖表給店長觀看。

七、 LEVEL2－3

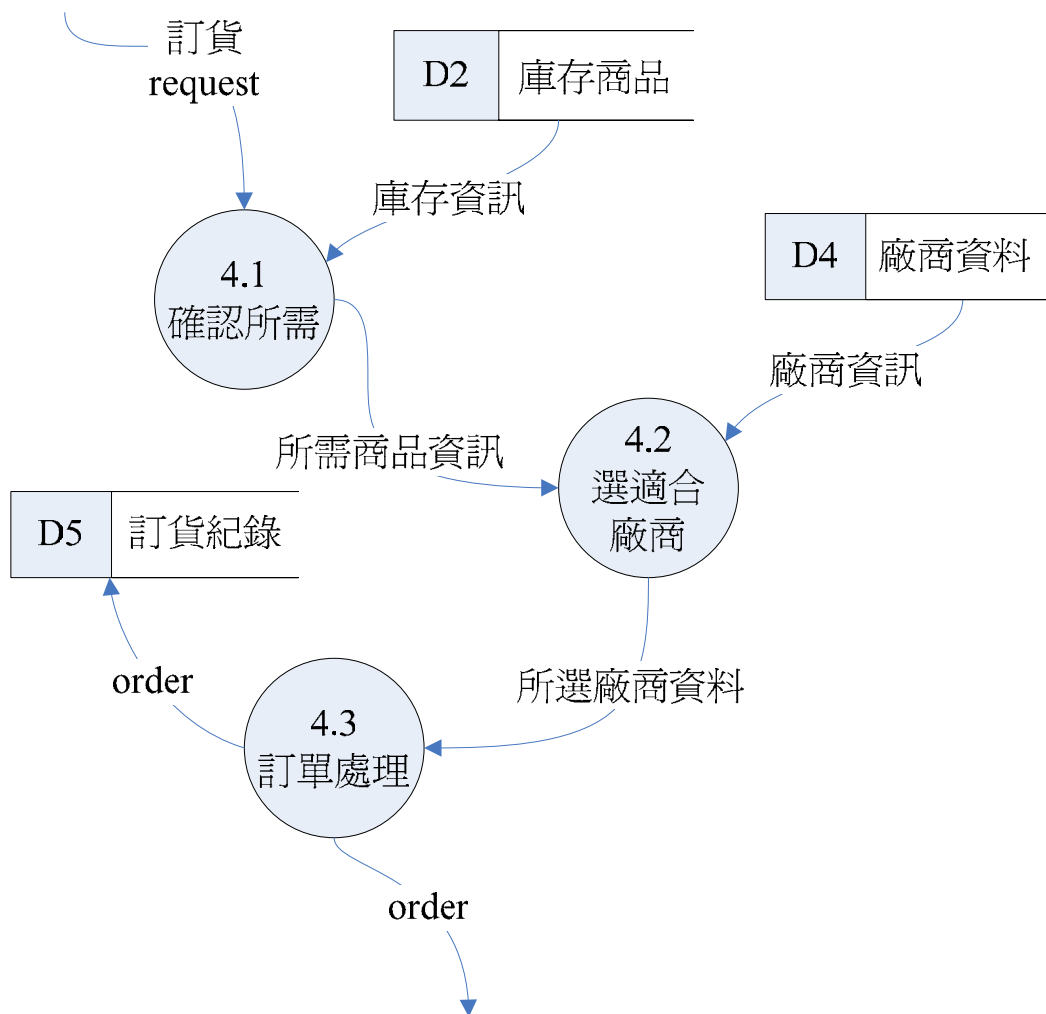
由 Process 3 細分



Process	Input 來源	Output 對象	動作
3.1	① 店員 ② D2.庫存商品	① 3.2② 3.3 ③ 3.4 或 3.5	① 提供介面讓 User 輸入進貨資訊。 ② 若輸入商品在庫存資料中，則到 3.4； 若輸入商品不在庫存資料中，則到 3.5。
3.2	① 3.1 ② D5.訂貨紀錄	D5.訂貨紀錄	進貨之後，跟之前的訂貨資料核對確認。
3.3	3.1	D1.進貨紀錄	新增進貨記錄。
3.4	3.1	D2.庫存商品	更新庫存數量。
3.5	3.1	D2.庫存商品	若商品為新進商品，則新增貨品資料。

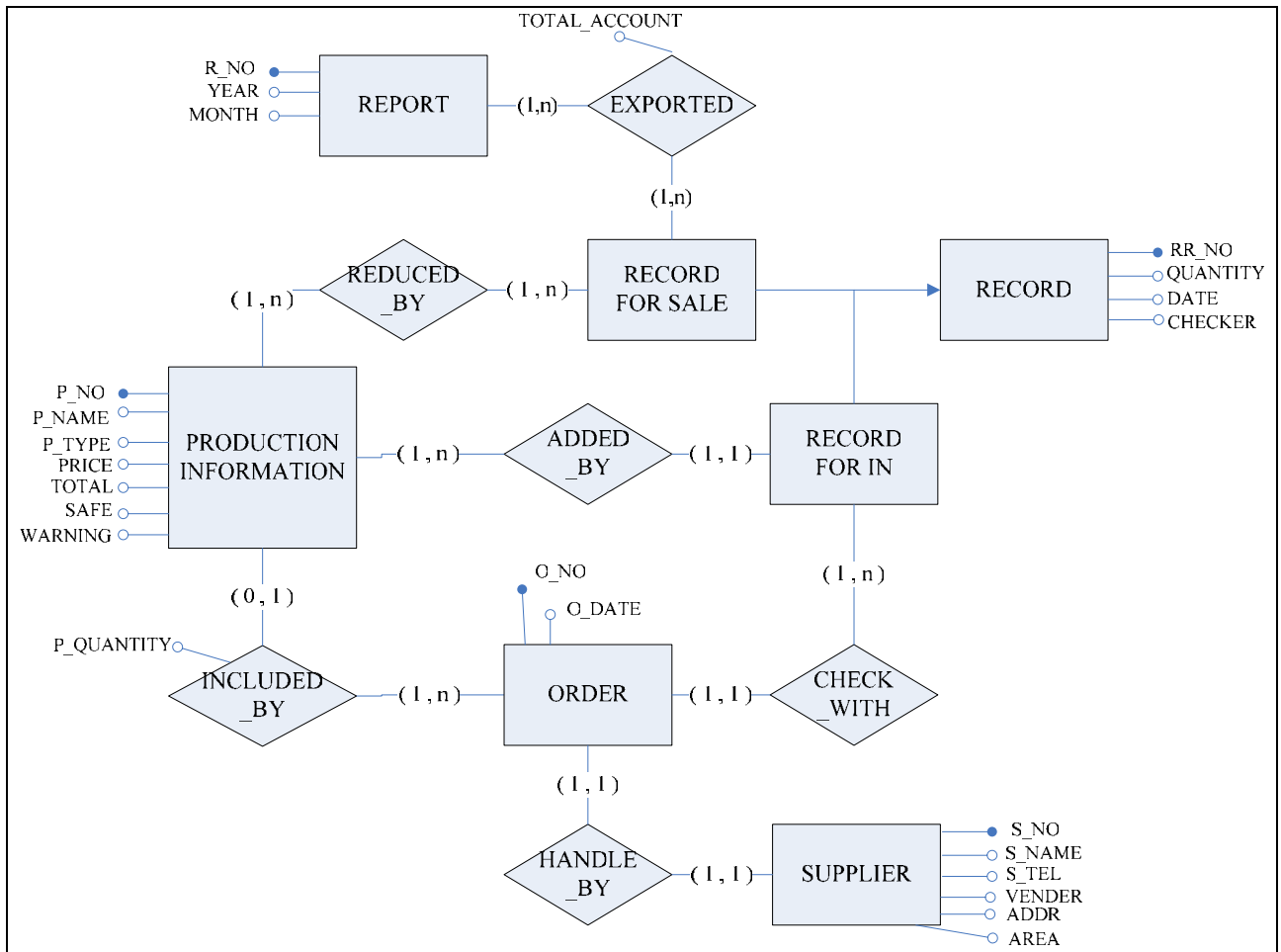
八、 LEVEL2－4

由 Process4 細分



Process	Input 來源	Output 對象	動作
4.1	① 店長 ② D2.庫存商品	4.2	列出低於安全存量的貨品， 使店長選擇要定哪些商品及其數量。
4.2	① 4.1 ② D4.廠商資訊	4.3	選擇適合的廠商。
4.3	4.2	① 供應商 ② D5.訂貨紀錄	①、發送訂單給供應商 ②、新增訂貨紀錄

九、 E-R Diagram



十、 Database schema

USERINFORMATION		
U_NO	ID	Pass
自動編號	文字	文字

TYPE	
T_NO	T_NAME
自動編號	文字

SUPPLIER					
S_NO	S_NAME	S_TEL	VENDER	ADDR	AREA
自動編號	文字	文字	文字	文字	文字

REPORT			
R_NO	YEAR	MONTH	DESCRIPTION
自動編號	文字	文字	文字

RECORD					
RR_NO	YEAR	MONTH	DAY	TYPE	O_NO
自動編號	文字	文字	文字	數字	數字

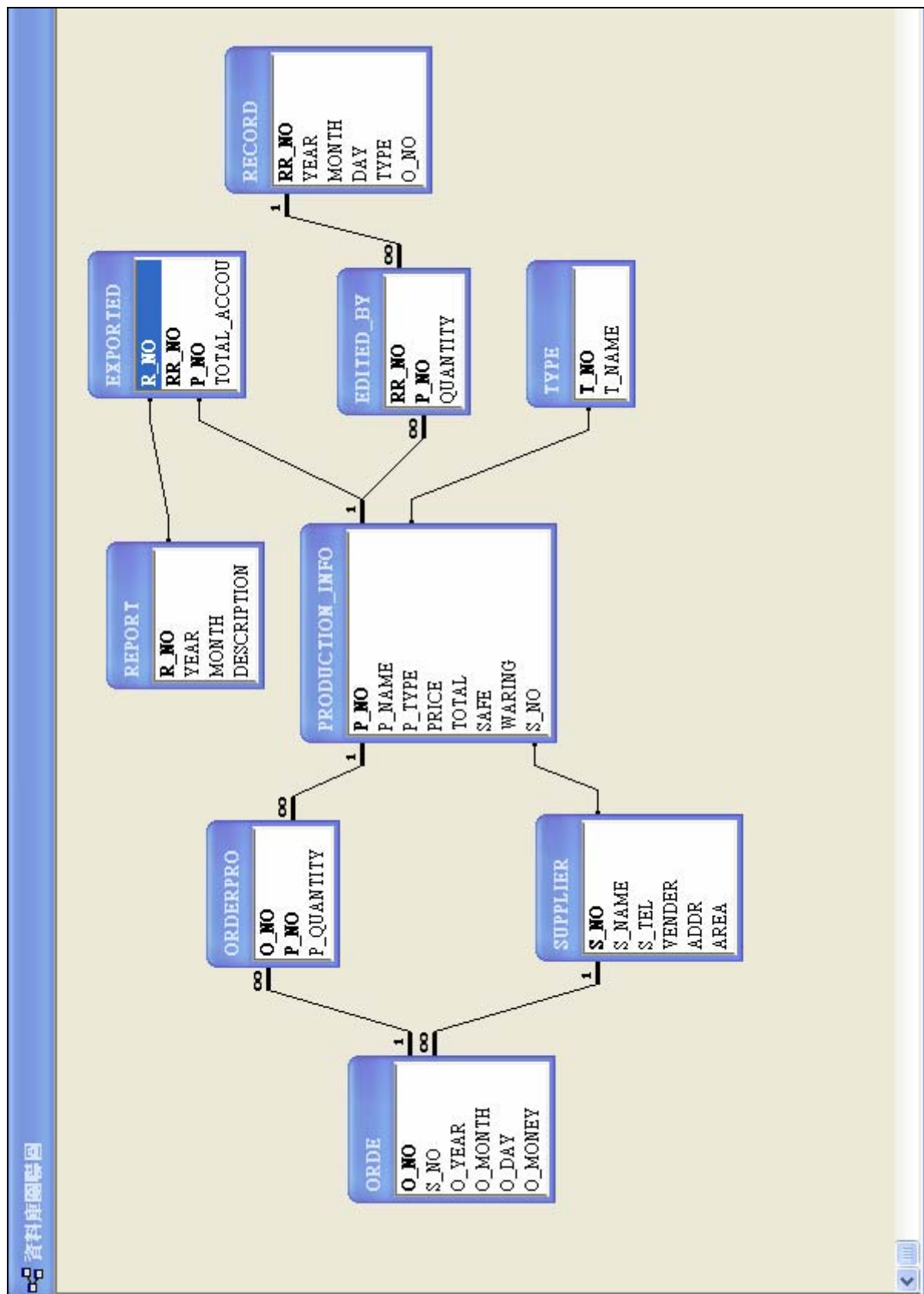
PRODUCTION_INFO							
P_NO	P_NAME	P_TYPE	PRICE	TOTAL	SAFE	WARING	S_NO
自動編號	文字	數字	數字	數字	數字	是/否	數字

ORDERPRO		
O_NO	P_NO	P_QUANTITY
數字	數字	數字

ORDE					
O_NO	S_NO	O_YEAR	O_MONTH	O_DAY	O_MONEY
自動編號	數字	數字	數字	數字	數字

EXPORTED			
R_NO	RR_NO	P_NO	TOTAL_ACCOUNT
數字	數字	數字	數字

EDITED_BY		
RR_NO	P_NO	QUANTITY
數字	數字	數字



十一、 程式執行結果畫面

❖ 起始畫面（登入）



登入

便利商店進銷存系統

ID : 王小明

Password : xxxxx

Enter Clear

若輸入錯誤的帳號或密碼，會把欄位清空，請使用者重新輸入。

❖ 主畫面



主畫面

進貨 銷貨

新增商品 核對訂單

訂貨 報表

查詢

重新登入 結束

之後的每個表單的「Back」按鈕，都是回到此主畫面。

❖ 1、核對訂單（進貨前要操作的動作）

- ①、今日日期觀看處。
- ②、選擇訂單編號。
- ③、OK。
- ④、人工核對完畢後，返回進貨處理。

核對訂單

核對訂單

進貨編號

1

OK cancel

星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

O_NO	S_NO	O_YEAR	O_MONTH	O_DAY
1	5	2005	6	13
2	2005	6	15	3

RR_NO	P_NO	QUANTITY
1	49	10
1	10	15
1	30	20
1	11	20
1	75	21

返回進貨 Back

❖ 2、進貨處理

- ①、選擇訂單編號
- ②、選擇商品類別
- ③、選擇進貨商品名稱
- ④、輸入進貨數量
- ⑤、OK

進貨
進貨與核對(2)

一般貨物

訂單編號

類別

商品名稱

商品編號

TOTAL

SAFE

進貨量

OK
CANCEL

星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

P_NO	P_NAME	P_TYPE	PRICE
22	再來米	3	2
26	綿綿糖	3	31.2
27	牛肉乾	3	43.
28	烤肉醬	3	45.
48	玉米片	3	12.7
49	薯條	3	2
50	玉米餅	3	16.2
51	豬肉乾	3	5
63	甜辣醬	3	43.
69	黑起司	3	3

Back

❖ 3、銷貨處理

- ①、選擇商品類別。
- ②、選擇商品。
 - 若商品存貨量低於庫存量，會秀出「低於安全庫存量」之警告。
- ③、輸入銷貨數量。
- ④、確定銷貨。

2005/6/15

選擇商品

商品類別 海鮮

商品名稱 蛋糕

商品資訊

P_NO 47

PRICE 9.5

TOTAL 36

SAFE 10

低於安全庫存量

星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

10 確定銷貨 Cancel

P_NO	P_NAME	P_TYPE	PRICE	TOTAL	SAFE	S_NO	W
38	綠茶	8	263.5	17	15	18	Fa
41	蝦子	8	9.65	85	10	19	Fa
42	糙米	8	14	26	10	20	Fa
46	蚵	8	12	93	10	21	Fa
47	蛋糕	8	9.5	36	10	22	Fa
59	蘇澳起司	8	55	79	10	28	Fa
74	雞湯塊	8	10	4	5	4	Tr

⏮ ⏪ ⏩ ⏭ + - ⬆ ✓ ✗ ↺
Back

❖ 4、訂貨處理

- ①、決定供應商。(同一訂單的供應商需相同。)
- ②、選擇商品。
- ③、輸入訂貨數量，按「加入」，並計算總金額。
- ④、反覆 2、3 步驟，直到所有想訂購商品都加入訂單。
- ⑤、確認後按「Order」按鈕，成功即會看到「表單」呈現此次訂單。
- ⑥、若加入錯誤的商品
 - 輸入第幾筆商品來做刪除的動作。
 - 按「Clear」清除所有加入的商品。

訂貨

(1) 決定供應商

(2) 選擇商品

First Priori Next Last

P_NO	P_NAME	PRICE	TOTAL	SAFE	WARING
15	味素	15.5	39	5	False
14	沙茶	23.25	35	10	True
13	龍蝦	6	24	5	False

(3) 決定數量

商品名稱 價格

*請輸入數量

1	味素	10
2	沙茶	5
3	龍蝦	2

(4) 刪除

第幾筆?

(5) 確認後按鈕

目前總額:

「表單」，秀出：

- ①、訂單編號。
- ②、供應商名稱。
- ③、此次所訂購之所有商品名、商品單價、訂購數量、總金額。

2005/6/15	訂單編號 25	供應商 德菴
商品名稱	單價	訂購數量
龍蝦	6	2
沙茶	23.25	5
味素	15.5	10
總金額 283		

❖ 5、觀看本月份銷售圖表

①、選擇年份

②、選擇月份



❖ 6、查詢

a、存貨查詢

①、可選擇是由「商品分類」或是「供應商提供商品」來查詢。

②、之後就可觀看符合條件的商品；

若「商品存貨量」低於「安全庫存量」，則會看到「低於安全存量」之警告。

以「商品分類」查詢					以「供應商」查詢																																																																
																																																																					
<div><div>調味品</div><div>以供應商查詢</div></div>					<div><div>調味品</div><div>生活妙</div></div>																																																																
<table><thead><tr><th>商品名稱</th><th>商品類別</th><th>單價</th><th>存貨量</th><th>安全存量</th></tr></thead><tbody><tr><td>P_NAME</td><td>T_NAME</td><td>PRICE</td><td>TOTAL</td><td>SAFE</td></tr><tr><td>鹽巴</td><td>調味品</td><td>22</td><td>53</td><td>10</td></tr><tr><td>麻油</td><td>調味品</td><td>21.35</td><td>0</td><td>10</td></tr><tr><td>醬油</td><td>調味品</td><td>25</td><td>120</td><td>25</td></tr><tr><td>海鮮粉</td><td>調味品</td><td>30</td><td>15</td><td>10</td></tr><tr><td>讚油雞</td><td>調味品</td><td>97</td><td>29</td><td>10</td></tr></tbody></table>					商品名稱	商品類別	單價	存貨量	安全存量	P_NAME	T_NAME	PRICE	TOTAL	SAFE	鹽巴	調味品	22	53	10	麻油	調味品	21.35	0	10	醬油	調味品	25	120	25	海鮮粉	調味品	30	15	10	讚油雞	調味品	97	29	10	<table><thead><tr><th>商品名稱</th><th>商品類別</th><th>單價</th><th>存貨量</th><th>安全存量</th></tr></thead><tbody><tr><td>P_NAME</td><td>T_NAME</td><td>PRICE</td><td>TOTAL</td><td>SAFE</td></tr><tr><td>醬油</td><td>調味品</td><td>25</td><td>120</td><td>25</td></tr><tr><td>海鮮粉</td><td>調味品</td><td>30</td><td>15</td><td>10</td></tr><tr><td>胡椒粉</td><td>特製品</td><td>40</td><td>6</td><td>10</td></tr></tbody></table>					商品名稱	商品類別	單價	存貨量	安全存量	P_NAME	T_NAME	PRICE	TOTAL	SAFE	醬油	調味品	25	120	25	海鮮粉	調味品	30	15	10	胡椒粉	特製品	40	6	10
商品名稱	商品類別	單價	存貨量	安全存量																																																																	
P_NAME	T_NAME	PRICE	TOTAL	SAFE																																																																	
鹽巴	調味品	22	53	10																																																																	
麻油	調味品	21.35	0	10																																																																	
醬油	調味品	25	120	25																																																																	
海鮮粉	調味品	30	15	10																																																																	
讚油雞	調味品	97	29	10																																																																	
商品名稱	商品類別	單價	存貨量	安全存量																																																																	
P_NAME	T_NAME	PRICE	TOTAL	SAFE																																																																	
醬油	調味品	25	120	25																																																																	
海鮮粉	調味品	30	15	10																																																																	
胡椒粉	特製品	40	6	10																																																																	
<div>低於安全存量</div>					<div>低於安全存量</div>																																																																
<div><div>供應商資訊</div><div><div>供應商</div><div>光權</div></div><div><div>聯絡人</div><div>黃小姐</div></div><div><div>電話</div><div>(03) 555-4822</div></div><div><div>地址</div><div>中</div><div>台中市中港路一段9號</div></div></div>					<div><div>供應商資訊</div><div><div>供應商</div><div>生活妙</div></div><div><div>聯絡人</div><div>胡先生</div></div><div><div>電話</div><div>(02) 555-5735</div></div><div><div>地址</div><div>中</div><div>南投縣南投路89號</div></div></div>																																																																
<div><div>返回查尋</div><div>Back</div></div>					<div><div>返回查尋</div><div>Back</div></div>																																																																

b、進貨記錄查詢

- ①、選擇「進貨日期」。
- ②、之後即可看到「進貨員」，及當天所有的「進貨商品」。
- ③、若「商品存貨量」低於「安全庫存量」，則會看到「低於安全存量」之警告。

進貨紀錄查詢

進貨日期 2005 6 13

低於安全存量

商品名稱	進貨數量	商品類別	單價	存貨量	安全存量
P_NAME	QUANTITY	T_NAME	PRICE	TOTAL	SAFE
麻油	25	調味品	21.35	0	10
海鮮粉	2	調味品	30	15	10
味素	30	特製品	15.5	39	5
溫馨起司	20	海鮮	12.5	0	20

供應商資訊

供應商 光權

聯絡人 黃小姐

電話 (03) 555-4822

地址 中
台中市港路一段9號

返回查尋 Back

c、銷售記錄查詢

- ①、選擇「銷貨日期」。
- ②、之後即可看到「銷貨員」，及當天所有的「銷貨商品」。
- ③、若「商品存貨量」低於「安全庫存量」，則會看到「低於安全存量」之警告。

銷售紀錄查詢

銷貨日期: 2005 6 13

商品名稱	銷貨數量	商品類別	單價	存貨量	安全存量
P_NAME	QUANTITY	T_NAME	PRICE	TOTAL	SAFE
蘋果汁	10	飲料	18	39	10
大甲蟹	15	肉/家禽	31	31	10
黃魚	20	肉/家禽	25.89	10	15
豆乾	13	點心	81	40	10
民眾起司	20	海鮮	21	22	30

供應商資訊

供應商: 桶一

聯絡人: 陳小姐

電話: (03) 555-2222

地址: 北
新竹市竹北路10號

返回查詢 Back

d、訂貨記錄查詢

- ①、選擇「訂貨日期」。
- ②、之後即可看到當天所有的「訂貨商品」。
- ③、若「商品存貨量」低於「安全庫存量」，則會看到「低於安全存量」之警告。

訂購查詢

訂貨日期 2005 6 13

商品名稱	進貨數量	商品類別	單價	存貨量	安全存量
P_NAME	P_QUANTITY	T_NAME	PRICE	TOTAL	SAFE
龍蝦	20	日用品	6	24	5
巧克力	30	飲料	14	76	30
台中起司	18	日用品	2.5	112	20

供應商資訊

供應商 日正

聯絡人 李先生

電話 (08) 598-7654

地址 南
屏東市中山路66號

返回查詢 Back

e、訂貨記錄查詢

- ①、選擇「供應商地區」。
- ②、之後即可看到同一地區所有的「供應商資訊」。

S_NAME	VENDER	S_TEL	AREA	ADDR
光權	黃小姐	(03) 555-4822	中	台中市中港路一段9號
生活妙	胡先生	(02) 555-5735	中	南投縣南投路89號
掬花	謝小姐	(05) 889-5522	中	台中市仁愛路四段59號
記成	劉先生	(03) 555-2211	中	台中市中港路一段478號
一心	劉先生	(02) 568-5735	中	台中市中港路一段26號
日日通	方先生	(03) 355-5991	中	南投縣南投路59號
大鈺	林小姐	(02) 965-4640	中	台中市仁愛路四段10號