

# 逢 甲 大 學

## 資 訊 工 程 學 系 專 題 報 告

### 整 合 式 電 子 商 務 資 訊 系 統

- 以 敦 煌 書 局 為 例 -

學 生： 朱 育 德 (四丁)  
林 欣 蔚 (四丁)  
李 吉 峰 (四丁)  
朱 文 成 (四丁)

指 導 教 授： 謝 信 芳 教 授

中 華 民 國 九 十 二 年 十 二 月

## 目錄

圖目錄 .....	V
表目錄 .....	XV
摘要 .....	XVII
第一章 導論 .....	1
1.1 動機 .....	1
1.2 目的 .....	3
第二章 敦煌股份有限公司概述 .....	5
2.1 沿革 .....	5
2.2 組織圖 .....	6
2.3 各部職責 .....	7
2.4 現有資訊系統架構 .....	10
第三章 系統分析與設計 .....	11
3.1 系統開發流程模式 .....	11
3.1.1 系統開發流程模式介紹 .....	11
3.1.2 敦煌圖書資訊系統開發流程模式分析 .....	15
3.2 軟體開發工具 .....	16
3.2.1 程式語言與發展工具 .....	16
3.2.2 資料庫系統 .....	17
3.2.3 動態網頁開發技術 .....	17
3.2.4 敦煌圖書資訊系統開發工具分析 .....	18
3.3 系統需求 .....	20
3.4 系統分析設計法 .....	22
3.4.1 資料流程圖的符號 .....	22
3.4.2 全景圖 .....	24
3.4.3 圖 0 .....	24
3.4.4 較低階層圖形 .....	24
3.4.5 分層 .....	25
3.4.6 系統流程圖 .....	25
3.5 資料挖掘技術說明 .....	25
3.5.1 介紹資料挖掘 .....	25
3.5.2 敦煌圖書資訊系統資料挖掘分析 .....	29
3.6 庫存管理技術說明 .....	29
3.6.1 庫存管理基本概論 .....	29
3.6.2 預測模式 .....	30
3.6.3 預測模式的選用 .....	32
3.7 資料庫設計與正規化說明 .....	33

3.7.1	資料庫設計過程	33
3.7.2	資料庫設計角度	33
3.7.3	資料倉儲介紹	34
3.7.4	ER Model 介紹	35
3.7.5	正規化介紹	40
3.8	系統設計圖	44
3.8.1	系統架構圖	44
3.8.2	全景圖	45
3.8.3	Diagram0	46
3.8.4	書單管理子系統	48
3.8.5	商品管理子系統	64
3.8.6	網站管理子系統	77
3.8.7	人事管理子系統	94
3.8.8	會計資訊子系統	124
3.8.9	訊息管理子	157
第四章	系統建置	172
4.1	系統建構方式與要點技術	172
4.1.1	邏輯三層式架構與三層式架構	172
4.1.2	Database Cache - Dataset	173
4.1.3	多層式資料庫設計	174
4.1.4	資料一致性與完整性	175
4.2	系統安裝與部署	176
4.2.1	資料庫部署	176
4.2.2	伺服器系統(eCommerce SV)安裝	176
4.2.3	購物網站(WebLibra)部署	176
4.2.4	工作站系統(eCommerce CV)安裝	176
4.3	系統實體架構	177
4.3.1	系統結構圖	177
4.3.2	Namespace	178
4.4	工作站系統 eCommerce CV	179
4.4.1	系統起始	179
4.4.2	主畫面	195
4.4.3	基礎操作	203
4.4.4	訊息通訊子系統	207
4.4.5	進退書管理子系統	217
4.4.6	書籍管理子系統商品管理子系統	231
4.4.7	網站管理子系統	243
4.4.8	人事管理子系統	258

4.4.9	會計資訊子系統	270
4.4.10	系統設定子系統	283
4.5	伺服器系統 eCommerce SV	286
4.5.1	系統起始	286
4.5.2	主畫面	293
4.5.3	登入監控子系統	298
4.5.4	警告訊息傳遞子系統	300
4.5.5	資料庫雙層化子系統	303
4.5.6	書籍銷售預估子系統	305
4.6	購物網站系統 WebLibra	306
4.6.1	購物網站首頁	306
4.6.2	分類細目頁	311
4.6.3	書籍細目頁	315
4.6.4	搜尋書籍	317
4.6.5	成為讀家會員	318
4.6.6	購物車	327
4.6.7	其他網頁	331
第五章	系統評估	336
5.1	整體評估	336
5.1.1	邏輯設計評估	336
5.1.2	實體架構評估	337
5.2	工作站系統評估	339
5.2.1	底層結構評估	339
5.2.2	訊息管理子系統評估	340
5.2.3	書單管理子系統評估	340
5.2.4	書籍管理子系統評估	341
5.2.5	網站管理子系統評估	341
5.2.6	人事管理子系統評估	342
5.2.7	會計資訊子系統評估	342
5.2.8	系統設定子系統評估	342
5.3	伺服器系統評估	344
5.3.1	底層結構評估	344
5.3.2	登入監控子系統評估	344
5.3.3	資料庫兩層化子系統評估	345
5.3.4	警告訊息傳遞子系統評估	345
5.3.5	書籍銷售預測子系統評估	346
5.4	購物網站評估	347
5.5	工作進度評估	348



5.5.1	工作時程	348
5.5.2	工作分配	349
5.5.3	進度評估	349
5.6	未來展望	350
第六章	心得報告	351
6.1	育德的心得	351
6.2	文成的心得	352
6.3	欣蔚的心得	353
6.4	吉峰的心得	354
參考資料		355
附錄 A	資料庫設定	357
附錄 B	ER Model	362



## 圖目錄

圖 3.1 瀑布模式之開發程序.....	12
圖 3.2 原形模式之開發模式.....	13
圖 3.3 螺旋模式之開發程序.....	14
圖 3.4 極端軟體製程之開發模式.....	15
圖 3.5 CGI 運作模式圖.....	17
圖 3.6 處理工作符號.....	22
圖 3.7 資料流符號.....	22
圖 3.8 資料儲存符號.....	23
圖 3.9 外部實體符號.....	23
圖 3.10 工作循環圖.....	27
圖 3.11 移動平均準確評估圖.....	30
圖 3.12 指數平滑法： $\alpha$ 的影響.....	32
圖 3.13 實體符號.....	35
圖 3.14 屬性符號.....	36
圖 3.15 複合屬性符號.....	36
圖 3.16 多值屬性符號.....	36
圖 3.17 導出屬性符號.....	37
圖 3.18 鍵值屬性符號.....	37
圖 3.19 關係符號.....	37
圖 3.20 角色名稱圖.....	37
圖 3.21 基數率圖之一.....	38
圖 3.22 基數率圖之二.....	38
圖 3.23 基數率圖之三.....	38
圖 3.24 參與限制圖.....	39
圖 3.25 弱勢實體符號.....	39
圖 3.26 辨認關係符號.....	39
圖 3.27 部份鍵值屬性符號.....	39
圖 3.28 正規化步驟.....	40
圖 3.29 正規化資料.....	41
圖 3.30 1NF 之後-消除重覆性資料.....	42
圖 3.31 2NF 之後-消除功能相依.....	42
圖 3.32 3NF 之後-消除功能相依.....	43
圖 3.33 系統架構圖.....	44
圖 3.34 全景圖.....	45
圖 3.35 Diagram0 圖.....	46
圖 3.36 書單管理子系統資料流程圖.....	48

圖 3.37	進書單管理次子系統資料流程圖	51
圖 3.38	編輯進書單系統流程圖	52
圖 3.39	瀏覽進書單系統流程圖	56
圖 3.40	訂書單管理次子系統資料流程圖	57
圖 3.41	編輯訂書單系統流程圖	58
圖 3.42	瀏覽訂書單系統流程圖	60
圖 3.43	退書單管理次子系統資料流程圖	61
圖 3.44	編輯退書單系統流程圖	62
圖 3.45	瀏覽退書單系統流程圖	64
圖 3.46	商品管理子系統資料流程圖	65
圖 3.47	書籍管理次子系統資料流程圖	66
圖 3.48	新增書籍資料系統流程圖	67
圖 3.49	編輯書籍資料系統流程圖	69
圖 3.50	流覽書籍資料系統流程圖	70
圖 3.51	出貨單管理次子系統資料流程圖	71
圖 3.52	編輯出貨單資料系統流程圖	72
圖 3.53	流覽出貨單明細系統流程圖	74
圖 3.54	瑕疵書管理次子系統資料流程圖	75
圖 3.55	編輯瑕疵書資料系統流程圖	76
圖 3.56	流覽瑕疵書明細系統流程圖	77
圖 3.57	網站子系統資料流程圖	78
圖 3.58	網站客戶次子系統資料流程圖	80
圖 3.59	書籍搜尋瀏覽系統流程圖	82
圖 3.60	客戶購物系統流程圖	85
圖 3.61	線上留言系統流程圖	87
圖 3.62	會員線上系統流程圖	88
圖 3.63	網站管理次子系統資料流程圖	89
圖 3.64	留言版管理系統流程圖	91
圖 3.65	廣告管理系統流程圖	92
圖 3.66	電子信管理系統流程圖	93
圖 3.67	人事管理子系統資料流程圖	95
圖 3.68	會員線上次子系統資料流程圖	97
圖 3.69	加入會員系統流程圖	99
圖 3.70	異動會員資訊系統流程圖	101
圖 3.71	查詢會員紀錄系統流程圖	102
圖 3.72	會員管理次子系統資料流程圖	103
圖 3.73	新增會員系統流程圖	105
圖 3.74	異動會員資訊系統流程圖	106

圖 3.75 查詢會員紀錄系統流程圖.....	107
圖 3.76 刪除會員系統流程圖.....	108
圖 3.77 出版商管理次子系統資料流程圖.....	109
圖 3.78 新增出版商系統流程圖.....	111
圖 3.79 異動出版商資訊系統流程圖.....	113
圖 3.80 查詢出版商紀錄系統流程圖.....	114
圖 3.81 刪除出版商系統流程圖.....	115
圖 3.82 員工管理次子系統資料流程圖.....	116
圖 3.83 新增員工系統流程圖.....	118
圖 3.84 異動員工資訊系統流程圖.....	122
圖 3.85 刪除員工系統流程圖.....	123
圖 3.86 查詢員工資訊系統流程圖.....	124
圖 3.87 會計資訊子系統資料流程圖(一).....	125
圖 3.88 會計資訊子系統資料流程圖(二).....	126
圖 3.89 傳票次子系統資料流程圖.....	128
圖 3.90 檢視傳票系統流程圖.....	129
圖 3.91 新增傳票系統流程圖.....	131
圖 3.92 廢除傳票系統流程圖.....	132
圖 3.93 會計科目次子系統資料流程圖.....	133
圖 3.94 檢視會計科目系統流程圖.....	134
圖 3.95 新增會計科目系統流程圖.....	136
圖 3.96 修改會計科目系統流程圖.....	137
圖 3.97 刪除會計科目系統流程圖.....	138
圖 3.98 會計科目類別次子系統資料流程圖.....	139
圖 3.99 檢視會計科目類別系統流程圖.....	141
圖 3.100 新增會計科目類別系統流程圖.....	142
圖 3.101 修改會計科目類別系統流程圖.....	143
圖 3.102 刪除會計科目類別系統流程圖.....	144
圖 3.103 日記帳次子系統資料流程圖.....	145
圖 3.104 合併傳票為日記帳系統流程圖.....	146
圖 3.105 明細分類帳次子系統資料流程圖.....	147
圖 3.106 分類日記帳科目系統流程圖.....	148
圖 3.107 總分類帳資料流程圖.....	149
圖 3.108 列出日記帳所有科目系統流程圖.....	150
圖 3.109 試算表資料流程圖.....	151
圖 3.110 計算期間會計科目借貸金額系統流程圖.....	152
圖 3.111 損益表資料流程圖.....	154
圖 3.112 加總非實績科目餘額系統流程圖.....	155

圖 3.113	資產負債表資料流程圖	156
圖 3.114	加總實績科目餘額系統流程圖	157
圖 3.115	訊息管理子系統資料流程圖	158
圖 3.116	訊息傳送次子系統資料流程圖	159
圖 3.117	傳送訊息系統流程圖	160
圖 3.118	檢視個人資訊次子系統資料流程圖	163
圖 3.119	檢視個人資訊系統流程圖	164
圖 3.120	工作清單管理次子系統資料流程圖	165
圖 3.121	新增工作系統流程圖	166
圖 3.122	查詢工作系統流程圖	167
圖 3.123	刪除工作系統流程圖	168
圖 3.124	行事曆管理次子系統資料流程圖	169
圖 3.125	新增行程系統流程圖	170
圖 3.126	查詢行程系統流程圖	171
圖 3.127	刪除行程系統流程圖	172
圖 4.1	系統架構圖	178
圖 4.2	命名空間	179
圖 4.3	工作站系統歡迎畫面	180
圖 4.4	工作站系統設定檔內容	181
圖 4.5	密碼加密演算法描述	184
圖 4.6	讀取設定檔失敗的警告訊息	184
圖 4.7	工作站系統的單一化系統資源整合物件(C_Crc)物件結構	187
圖 4.8	伺服器登入失敗	188
圖 4.9	資料庫登入失敗	188
圖 4.10	管理者密碼通過才可以修改設定	188
圖 4.11	資料庫連線參數設定	189
圖 4.12	自動更新設定檔內容	190
圖 4.13	工作站系統登入畫面	191
圖 4.14	正確登入的歡迎畫面	191
圖 4.15	登入查驗演算法描述	192
圖 4.16	重複登入的警告畫面	192
圖 4.17	帳號密碼錯誤，禁止登入	193
圖 4.18	權限描述字串解析演算法描述	194
圖 4.19	說明套件窗口	195
圖 4.20	警告訊息	195
圖 4.21	工作站系統(EcommerceCV)畫面	196
圖 4.22	工作站系統的主功能列	197
圖 4.23	登出確認畫面	197

圖 4.24	系統鎖定畫面	198
圖 4.25	密碼錯誤訊息	198
圖 4.26	解除鎖定	198
圖 4.27	離開確認	199
圖 4.28	關於軟體的畫面	199
圖 4.29	系統選單展開暨說明	200
圖 4.30	系統選單縮小	201
圖 4.31	系統列表鎖定	201
圖 4.32	系統選單	202
圖 4.33	次子系統開啟	203
圖 4.34	畫面區域介紹	204
圖 4.35	全域瀏覽	205
圖 4.36	分類選單	205
圖 4.37	分類瀏覽	205
圖 4.38	詢問是否要載入已經封存資料	206
圖 4.39	訂書管理次子系統的細目資料	206
圖 4.40	書籍管理次子系統的細目資料	206
圖 4.41	快速搜尋	207
圖 4.42	退書單的刪除畫面	207
圖 4.43	訊息傳送次子系統主畫面	208
圖 4.44	新增好友清單畫面	209
圖 4.45	傳送新訊息畫面	210
圖 4.46	確認刪除訊息畫面	210
圖 4.47	檢視個人資訊次子系統主畫面	211
圖 4.48	請假申請畫面	212
圖 4.49	休假申請畫面	213
圖 4.50	異動員工個人基本資料畫面	213
圖 4.51	工作清單管理次子系統主畫面	214
圖 4.52	新增工作項目畫面	215
圖 4.53	刪除工作項目確認訊息畫面	215
圖 4.54	行事曆管理次子系統主畫面	216
圖 4.55	新增行事曆項目畫面	217
圖 4.56	刪除行事曆項目確認訊息畫面	217
圖 4.57	訂書管理次子系統主畫面	218
圖 4.58	訂書單手動新增步驟一	219
圖 4.59	訂書單手動新增步驟二	220
圖 4.60	訂書單手動新增步驟三	220
圖 4.61	訂書單手動新增步驟四	221

圖 4.62	自動新增訂貨單演算法描述	222
圖 4.63	訂書單自動產生建議清單	223
圖 4.64	修改內容數據	223
圖 4.65	訂書單據刪除確認	224
圖 4.66	搜尋訂書單	224
圖 4.67	進書管理次子系統主畫面	225
圖 4.68	進書單刪除確認	226
圖 4.69	搜尋進書單	227
圖 4.70	退書管理次子系統主畫面	228
圖 4.71	自動新增退貨單演算法描述	230
圖 4.72	退貨單刪除確認	231
圖 4.73	搜尋退書單	231
圖 4.74	書籍管理次子系統主畫面	232
圖 4.75	書籍新增步驟一	233
圖 4.76	書籍新增步驟二	234
圖 4.77	書籍新增步驟三	234
圖 4.78	搜尋書籍	235
圖 4.79	出貨單管理次子系統主畫面	236
圖 4.80	出貨單新增步驟一	237
圖 4.81	出貨單新增步驟二	237
圖 4.82	出貨單編輯步驟一	238
圖 4.83	出貨單編輯步驟二	239
圖 4.84	搜尋出貨單	239
圖 4.85	瑕疵書管理次子系統主畫面	240
圖 4.86	瑕疵書新增步驟一	241
圖 4.87	瑕疵書新增步驟二	242
圖 4.88	搜尋瑕疵書	243
圖 4.89	留言版管理次子系統主畫面	244
圖 4.90	留言新增步驟一	245
圖 4.91	留言新增步驟二	246
圖 4.92	留言刪除步驟一	246
圖 4.93	留言刪除步驟二	247
圖 4.94	留言回覆步驟一	248
圖 4.95	留言回覆步驟二	248
圖 4.96	留言回覆步驟三	249
圖 4.97	郵件管理次子系統主畫面	250
圖 4.98	郵件新增步驟一	251
圖 4.99	郵件增步驟二	252

圖 4.100	郵件新增步驟三	252
圖 4.101	郵件新增步驟四	253
圖 4.102	廣告管理次子系統主畫面	254
圖 4.103	廣告新增步驟一	255
圖 4.104	廣告新增步驟二	255
圖 4.105	廣告新增步驟三	256
圖 4.106	廣告刪除步驟一	256
圖 4.107	廣告刪除步驟二	257
圖 4.108	廣告修改步驟一	258
圖 4.109	廣告修改步驟二	258
圖 4.110	會員管理次子系統主畫面	259
圖 4.111	輸入會員基本資料畫面	260
圖 4.112	確認新會員資料畫面	261
圖 4.113	確認刪除會員資料訊息畫面	261
圖 4.114	員工管理次子系統主畫面	262
圖 4.115	輸入員工資料畫面	263
圖 4.116	確認員工資料畫面	263
圖 4.117	確認刪除員工資料訊息畫面	264
圖 4.118	出版商管理次子系統主畫面	265
圖 4.119	新增出版商資料畫面	266
圖 4.120	確認新出版商資料畫面	267
圖 4.121	確認刪除版商資料訊息畫面	267
圖 4.122	代理商管理次子系統主畫面	268
圖 4.123	輸入新代理商資料畫面	269
圖 4.124	確認新代理商資料畫面	270
圖 4.125	確認刪除代理商資料訊息畫面	270
圖 4.126	傳票科目管理次子系統主畫面	271
圖 4.127	選擇新增傳票主檔畫面	272
圖 4.128	新增傳票畫面	273
圖 4.129	新增傳票明細檔畫面	273
圖 4.130	查詢科目代碼畫面	274
圖 4.131	確認完成新增傳票畫面	274
圖 4.132	選擇新增會計資料檔畫面	275
圖 4.133	新增科目資料檔畫面	275
圖 4.134	確認新增科目資料畫面	276
圖 4.135	選擇新增會計科目類別檔畫面	276
圖 4.136	新增會計科目類別檔畫面	277
圖 4.137	確認新增會計科目類別畫面	277



圖 4.138	自動新增進貨傳票畫面	278
圖 4.139	自動新增出貨傳票畫面	279
圖 4.140	自動新增退貨傳票畫面	279
圖 4.141	日記帳檢視次子系統主畫面	280
圖 4.142	明細分類帳檢視次子系統主畫面	281
圖 4.143	試算表畫面	282
圖 4.144	損益表畫面	282
圖 4.145	資產負債表畫面	283
圖 4.146	修改連線參數，需要輸入管理者密碼	284
圖 4.147	連線參數設定	284
圖 4.148	管理者密碼錯誤	285
圖 4.149	未通過連線測試，詢問是否要強制修正設定檔	285
圖 4.150	喜好設定	286
圖 4.151	管理者密碼錯誤	286
圖 4.152	伺服器系統歡迎畫面	287
圖 4.153	伺服器設定檔內容	288
圖 4.154	讀取設定檔失敗的警告訊息	289
圖 4.155	伺服器系統的單一化系統資源整合物件(C_Crc)物件結構	290
圖 4.156	管理者密碼通過才可以修改設定	290
圖 4.157	資料庫連線參數設定	291
圖 4.158	登入畫面	291
圖 4.159	密碼正確的進入畫面	292
圖 4.160	帳號密碼錯誤，禁止登入	292
圖 4.161	說明套件窗口	293
圖 4.162	伺服器系統(EcommerceCV)畫面	294
圖 4.163	伺服器系統的主功能列	295
圖 4.164	系統鎖定畫面	295
圖 4.165	密碼錯誤訊息	296
圖 4.166	解除鎖定	296
圖 4.167	資料庫連線參數設定	296
圖 4.168	管理者密碼更改	297
圖 4.169	關閉伺服器系統	297
圖 4.170	關於軟體的畫面	298
圖 4.171	子功能列	298
圖 4.172	登入監控子系統	299
圖 4.173	查詢員工登入資料	300
圖 4.174	錯誤訊息刪除成功	300
圖 4.175	警告訊息傳遞子系統	301

圖 4.176 發送緊急訊息.....	302
圖 4.177 選擇收訊者.....	302
圖 4.178 資料庫兩層化子系統.....	304
圖 4.179 規則瀏覽.....	305
圖 4.180 購物網站首頁.....	307
圖 4.181 主功能列.....	308
圖 4.182 分類總覽列.....	309
圖 4.183 銷售十大排行榜.....	310
圖 4.184 廣告列.....	311
圖 4.185 SSL 憑證.....	311
圖 4.186 分類細目頁.....	312
圖 4.187 分類細目列.....	313
圖 4.188 分類銷售十大排行榜.....	314
圖 4.189 書籍分類細目列表.....	315
圖 4.190 書籍分類細目列表.....	316
圖 4.191 輸入搜尋字串.....	318
圖 4.192 搜尋結果頁.....	318
圖 4.193 為讀家會員.....	319
圖 4.194 錯誤資訊.....	320
圖 4.195 填寫會員基本資料.....	321
圖 4.196 成功加入讀家會員.....	322
圖 4.197 寫會員基本資料.....	322
圖 4.198 會員登入.....	323
圖 4.199 會員登入成功.....	323
圖 4.200 修改會員資訊.....	324
圖 4.201 修改會員資訊成功.....	324
圖 4.202 修改密碼.....	325
圖 4.203 訂閱讀家專報.....	326
圖 4.204 會員登出.....	327
圖 4.205 檢視購物車.....	328
圖 4.206 編輯書籍數量.....	329
圖 4.207 刪除書籍.....	329
圖 4.208 快速結帳.....	330
圖 4.209 最後確認.....	331
圖 4.210 完成購物.....	331
圖 4.211 關於敦煌.....	332
圖 4.212 如何完成購物.....	333
圖 4.213 讀者意見箱.....	334

圖 4.214 FAQ .....	335
圖 5.1 甘特圖 .....	349
圖 A.1 SQL Server Enterprise Manager 主畫面之一 .....	358
圖 A.2 SQL Server 組態屬性設定對話框 .....	358
圖 A.3 SQL Server Enterprise Manager 主畫面之二 .....	359
圖 A.4 還原資料庫設定畫面 .....	359
圖 A.5 選擇還原裝置 .....	360
圖 A.6 選擇備份檔 .....	360
圖 A.7 確認還原畫面 .....	361
圖 A.8 資料庫還原中 .....	361
圖 A.9 資料庫還原成功 .....	361
圖 B.1 ER Model 之一 .....	362
圖 B.2 ER Model 之二 .....	363
圖 B.3 ER Model 之三 .....	364
圖 B.4 ER Model 之四 .....	364
圖 B.5 ER Model 之五 .....	365
圖 B.6 ER Model 之六 .....	366
圖 B.7 ER Model 之七 .....	367
圖 B.8 ER Model 之八 .....	368
圖 B.9 ER Model 之九 .....	369
圖 B.10 ER Model 之十 .....	370

## 表目錄

表 3.1 代理商資料表 .....	53
表 3.2 書籍資料表 .....	54
表 3.3 進書單資料表 .....	55
表 3.4 進書單明細資料表 .....	55
表 3.5 書籍庫存資料表 .....	55
表 3.6 訂書單資料表 .....	59
表 3.7 訂書單明細資料表 .....	59
表 3.8 退書單資料表 .....	63
表 3.9 退書單明細資料表 .....	63
表 3.10 瑕疵書資料表 .....	63
表 3.11 叢書資料表 .....	67
表 3.12 級別資料表 .....	67
表 3.13 語言資料表 .....	68
表 3.14 書籍樣式資料表 .....	68
表 3.15 類別碼資料表 .....	68
表 3.16 排版碼資料表 .....	68
表 3.17 排版碼資料表 .....	70
表 3.18 銷售統計資料表 .....	73
表 3.19 銷售統計資料明細表 .....	73
表 3.20 出版商資料表 .....	83
表 3.21 廣告資料表 .....	84
表 3.22 會員資料表 .....	86
表 3.23 庫存資料表 .....	87
表 3.24 會員採礦資料表 .....	99
表 3.25 職業資料表 .....	100
表 3.26 收入資料表 .....	100
表 3.27 出版商資料表 .....	111
表 3.28 出版地資料表 .....	112
表 3.29 員工資料表 .....	119
表 3.30 權限資料表 .....	119
表 3.31 薪資資料表 .....	120
表 3.32 請假紀錄資料表 .....	120
表 3.33 休假紀錄資料表 .....	120
表 3.34 假期類別資料表 .....	120
表 3.35 部門對照資料表 .....	120
表 3.36 休假類別資料表 .....	121

表 3.37 休假類別資料表 .....	121
表 3.38 傳票主檔資料表 .....	129
表 3.39 傳票明細檔資料表 .....	130
表 3.40 會計科目資料表 .....	135
表 3.41 會計科目類別資料表 .....	135
表 3.42 科目分析檔 .....	153
表 3.43 訊息資料表 .....	161
表 3.44 工作資料表 .....	161
表 3.45 行事曆資料表 .....	162
表 3.46 好友名單資料表 .....	162
表 3.47 行事曆類別資料表 .....	162



## 摘要

電子商務是未來商務的趨勢，如何有效利用資訊系統來整合目前的營運資源，是當前一大課題；本專題最主要目的就是讓敦煌書局在最低衝擊的狀況下，使用全新資訊系統來進入電子商務的市場。

系統主要特色：

A. 系統平台方面：

1. 使用 Microsoft Solutions，與目前敦煌書局所擁有的軟體授權相銜接。
2. 建立在 .net 平台之上，具備日後延展性與擴充性。

B. 資料庫結構方面：

1. 以資料倉儲為出發點，支援 Data-Mining 與決策支援功能。
2. 資料庫兩層化結構，加快遠端資料取得速度。

C. 系統整體架構方面：

1. Database Cache：DataSet 使用，減少遠端資料存取次數。
2. 為確保資料一致性，使用 Write-through、主動式更新、樂觀平行以及單一修改路徑等技術克服。
3. 採用邏輯三層式架構，一併解決部署、更新、效能等問題。
4. 藉由設定檔的建立，各系統之間的連線修改變的很輕易，移動性與彈性都高。
5. 單一化系統資源整合物件的設計，使底層與上層子系統充分整合並具備可擴充的特性。
6. 層層防線，交錯防護，確保系統的安全性無虞。
7. 人性化操作介面，以人為本的介面設計，但求降低人為失誤與快速上手，降低系統移轉所造成的衝擊。
8. 自動化與及時性處理動作，用以降低員工的疏失，並且提升企業營運的競爭力。

D. 系統功能方面：

1. 書單管理子系統：使用決策支援技術，協助決定訂書數量。
2. 書籍管理子系統：功能強大，交錯展現書籍資訊。
3. 網站管理子系統：藉由 Data-Mining 技術分析購書紀錄，以獲得客戶喜好的書籍類別。
4. 會計資訊子系統：以傳票為基本單位，實作出完整的會計系統，全自動化的處理進、退、出三種書單。
5. 訊息傳送子系統：個人訊息與員工管理次子系統緊密結合，促進主管與員工間迅速互動。
6. 銷售預估子系統：藉由統計學上的公式計算，推測未來可能銷售狀況。

# 第一章 導論

## 1.1 動機

自近年來網際網路(Internet)被普遍的使用在商業上以來，各國無不對之投以相當之關注。伴隨著整個社會環境的資訊化，數位化環境的發展已全面衝擊到世界上的每一個角落，這種衝擊甚至被譽為自工業革命以來之另一次工業革命。迄1998年，全球網路人口已突破2億萬人，網路主機則超過2000萬台。美國著名的研究公司Forrester Research預估到2003年止，電子商務之總值將高達1兆5000億美元，網際網路上之電子商務將發展出一個潛力無窮的市場機會。

電子商務可說是企業進入21世紀時最大的商機與挑戰，可算是21世紀最重要的一次商業變革，也是現代人所不能忽視的。電子商務之所以會被視為新時代企業的金礦，是有其原因的：

1. 對企業而言：利用網站來銷售商品，節省人力、財力的支出，更能掌握消費族群對商品的喜好，進而主動推銷商品，增加商機。
2. 對使用者而言：商品走入每一個家庭的日常生活中，坐在家中點選網頁，透過商家提供的多媒體網頁，消費者可以迅速的找到所要東西，而無須到處逛街，徒然浪費時間和交通成本；另外，消費者也可以透過討論區和其他人交換購物心得，亦可以更簡單的管理個人的財務。
3. 對整體社會而言：網路的無遠弗屆，創造市場、節省時間、空間，排除人力的障礙，使得購物更為便捷，城鄉商業的發展更加的平衡。

目前的電子商務是否是完美的？答案是否定的，為何呢？根據資策會系統工程處所做的調查：

1. 國人的購物習慣不易改變。
2. 網址不易被消費者知道。
3. 媒體宣導不足。
4. 經營管理技術欠缺。

5. 交易安全及認證機制有缺陷。
6. 市場相關及經營資訊缺乏。
7. 網路速度緩慢塞車。
8. 法令環境不健全。
9. 缺乏物流配送機制。

在公元 2000 年，資訊產業經歷網路泡沫化，很多.com 公司，如：資訊人，就是沒有認清網路與民情的事實，一味的將國外的那套電子商務搬到國內來用，最後都難逃倒閉的命運。

本組原本是打算只做敦煌書局的內部管理系統，可是在分析到網站系統時候，發現敦煌現有的系統中，電子商務的部分實在是很缺乏，基本上可以說是簡陋，網站上只販售外文書籍，雖然有購物功能，可惜功能並不齊全，根本無法跟其他網路書局抗衡，如：博客來網路書店(<http://www.books.com.tw>)，平白流失新世代的商機，著實可惜；因此，本組決定修正原先的計畫，將 B2C 電子商務的部分加入，重新打造一個契合敦煌圖書公司運作模式的全新系統。





## 1.2 目的

本專題重點擬在 B2C 電子商務，藉以提升敦煌書局資訊系統的完整性為目的，分以系統觀點與功能觀點來闡述：

1. 系統方面：建立一個具備高度可擴充性、穩定性、易修改性及親和性
  - (1) 系統元件化：完全將系統功能元件化，使日後系統更容易修改與擴充，甚至於線上自動更新元件，而不若敦煌書局現有之資訊系統一樣，需要人工修正。
  - (2) 系統效能：使用新的平台，例如：Microsoft®.net 平台；新的系統架構，如：邏輯三層式架構，以提升整體系統的效能。
  - (3) 操作性：使用新的 UI 設計理念，打造更人性、美觀、直覺的介面。
  - (4) 更多輔助性：盡可能的減少人力作業的疏失，讓系統提供最多的幫助與提示。
2. 功能方面：依據流通模式說明
  - (1) 金流：會計系統的運作功能
    - ① 客戶使用信用卡付款
    - ② 公司使用支票支付書款、員工薪資
    - ③ 藉由傳票的建立，完全實作出會計系統的所有功能
  - (2) 物流：公司書籍如何的進與出
    - ① 代理商送書至倉庫中
    - ② 以系統管理倉庫中的書籍
    - ③ 客戶會經由宅配服務收到書籍
    - ④ 提供瑕疵書更換服務
  - (3) 商流：管理訂書單、進書單、退書單以及出書單
    - ① 自動輸出向代理商訂書的訂書單
    - ② 手動輸入代理商到書的進書單

- ③ 自動搜尋瑕疵書輸出成退書單
- ④ 自動輸出出貨單
- (4) 資訊流：藉由資料的收集與分類，進而進行資料挖掘(Data Mining)的功能
  - ① 紀錄書籍資訊、會員資訊、廠商資訊
  - ② 書籍與金融銷售分析、歷年營運分析、預測營運分析
  - ③ 客戶購物喜好分析



## 第二章 敦煌股份有限公司概述

### 2.1 沿革

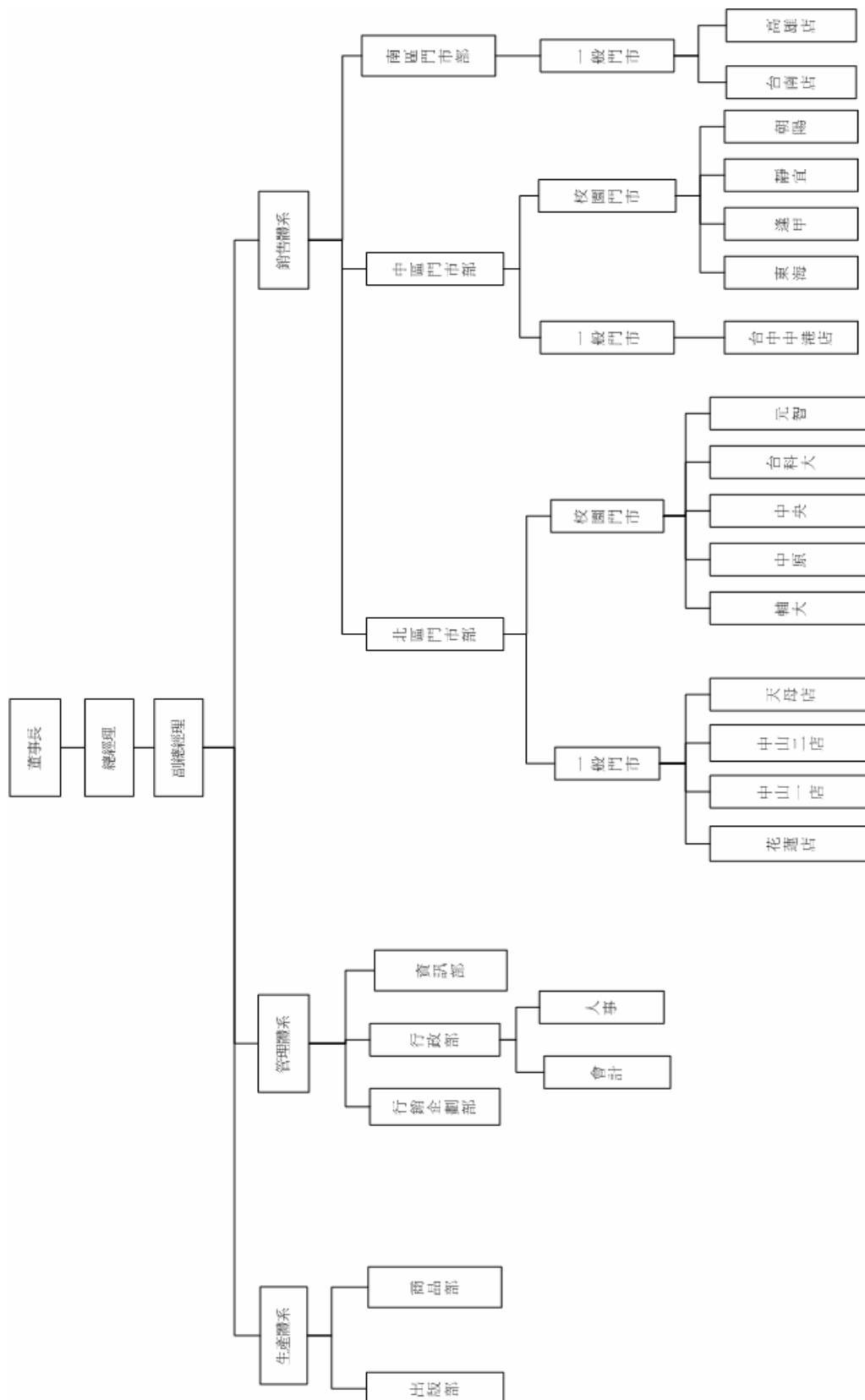
敦煌書局於 1952 年 9 月 28 日創立於中山北路 2 段 99 號，當時以專賣英文圖書、雜誌及唱片為主；1966~1977 是台灣翻版西書的黃金時期，主要的客戶就是旅遊、經商者，越戰來台渡假美軍及駐台美軍等。1977~1986 為了因應美國 301 條款，政府限制西書翻版與出口，並修改著作權法，又因中美斷交，導致駐台美軍撤離，翻版書受到嚴重打擊。為了因應未來營運的需求，於 1980 年與嘉新圖書公司點併經營，並改組為股份有限公司，並於 1981 併購汎美圖書公司。1984 購買敦煌大廈 1~3 樓店面成立中文部兼營文具。西書業務則採原版進口、代理及授權印製等方式，商品以兒童英語教權與英語教學類之圖書為主。1985 年開始舉辦英語教學講座（今年第十五屆）。

而為了符合現在趨勢，在敦煌原來的架構中，因為業務部與門市部工作重疊，所以在 89 年底、90 年初敦煌書局將做一個組織上的重大改變：

1. 在各部門之上新增體系，將性質類似的部門置於相同的體系之下。
2. 裁撤業務部，將業務部的人員改置於門市部內。
3. 重置採購中心，將其併於各門市底下，並改名為營業部。
4. 在管理體系下新增行銷企劃部。

在一番的重大改變之後，分成「出版體系」、「管理體系」、「銷售體系」三大體系，體系之下再細分成若干部門。

## 2.2 組織圖



## 2.3 各部職責

分成「出版體系」、「管理體系」、「銷售體系」三大體系，體系之下在細分成若干部門。

- 出版體系：分為出版部和商品部

1. 出版部：負責敦煌書局的書籍出版

- (1) 負責與欲出書的老師洽談

- (2) 出版新書

- a. 出版企劃：書籍出版的整體規劃。

- b. 美編、文編、排版：書籍的封面設計、草稿的審閱，及書籍內容的編排和版面設計。

2. 商品部：此部門為敦煌書局的倉庫，它負責管理所有的代理書籍和自製出版品，亦會統計銷售情形。

- (1) 負責代理書籍的訂購與管理。

- (2) 負責自製出版品的管理。

- (3) 將門市所訂購的書籍（代理書或自製出版品）送至門市。

- 管理體系：分為行銷公關部、行政部和資訊部

1. 行銷公關部：本部企劃著重於敦煌書局內，含概所有門市的大型活動。

- (1) 負責整體企劃宣傳

- a. 活動企劃：企劃各類活動，以配合新書的出版，或定期舉辦演講等活動。

- b. 櫥窗設計：針對各門市之特展或促銷活動，為各門市設計展示櫥窗。

- c. 展覽活動：如耶誕節來臨時，所舉辦的聖誕卡特展活動。

- (2) 服務客戶：

- a. 接聽客戶的申訴電話

- b. 解答客戶的疑惑

2. 行政部：又細分為人事管理和會計管理

- (1) 人事管理：籲理各部門的人事資料，包含員工資本資料的處理及獎懲、薪資的計算。
- (2) 會計管理：
  - a. 收受各門市的營業額：以利統計各部門當天或當月的盈虧情況。
  - b. 記錄收納：各部門支出及零用金方面
  - c. 發放薪資：統計員工薪資並發放：
  - d. 付款給商。

3. 資訊部：掌管公司所有資訊系統維護與開發

- (1) 軟體開發：開發新的作業系統，以增進公司作業效率。
- (2) 教師卡的審核和建檔：教師卡與一般貴賓卡分開核發，而教師卡由此部門負責。
- (3) 維護網路：負責各單位間的聯繫，及現有系統之維護，和網頁的更新。
- (4) 維修電腦：定期至全省各單位檢測，或處理各單位之突發狀況，以增進系統最佳化。

● 銷售體系：全省共 16 家門市店，細分為

1. 北區門市部
2. 中區門市部
3. 南區門市部

而各區門市又分為

(1) 門市工作方面：

- a. 書籍與文具的販售—除販售自己代理或出版的商品之外，亦販售國內外各廠商出版的商品。
- b. 書籍與文具的訂購和點收—各門市站長斟酌門市情形，適量的訂購各出版社所出版的書籍。因為敦煌也有在販賣文具，所以，門市店長亦將視情況訂購所需的文具。並當貨品送達時點收，以確定貨品數量。
- c. 訂購客戶所需的書籍—接受書籍或教科書的單人或大量訂購。
- d. 一般貴賓卡的核發—直接接受申請並根據所屬身份發給貴賓卡。
- e. 調貨發生，填寫移轉單一有周貨的情況發生時，填寫「移轉單」以告知會計部，並將此帳目記錄在此門市之下。
- f. 借書—暫借書籍、教科書給學校老師或補教單位參考。
- g. 推廣所代理書和自身出版的教材—由門市業務員到各國中國小或補教單位去介紹敦煌所出版教材。
- h. 列印每日營業額和每日所販售的書籍種類、數目—以利掌管門市庫存。
- i. 點收由商品部所發下的書籍。
- j. 營運碰門為各出版社所出版的書籍的建檔。

## 2.4 現有資訊系統架構

分成門市端和總公司端兩個主體部分，兩端系統其實是一樣的，都具有獨立而完整的 Database 結構與所有功能；優點在於：即使是網路斷線，也不會造成服務中斷與訊息流失，在網路復原之後，便會將資料回寫總公司 Database，此為現有系統最佳之處；缺點，總公司與門市使用相同的系統，使得門市端具備與總公司相同等級的權限，可以更改其他門市的資料，其次，目前的系統並未做介面整合，而是由多個獨立程式組合而成，也不具備線上更新、安全性管理的功能，因此，很多事情都得由人工處理，相當不便，也相當不安全。





## 第三章 系統分析與設計

### 3.1 系統開發流程模式

#### 3.1.1 系統開發流程模式介紹

要設計出一套完整的系統，必須有一個適當的分析方法與設計。軟體開發流程模式就是資訊系統開發的一系列步驟及執执行程序，以提高生產量與品質。以下介紹各主流的開發流程模式的執行及其適用情況。

1. 瀑布模式 (Waterfall Model)：瀑布模式開發是一種有系統、符合邏輯的方法。它依軟體生命週期規劃了一序列的階段，且每一階段的產出都必須經過確認、驗證。所以每一階段的結束都是一個開發的里程碑。應用瀑布模式開發時，各階段必須考量完整的需求，每一階段的輸出將做為下一階段的輸入。是故，前一階段必須完全完成，且有一個完整的結果，才能移至下一階段。適用模式：一般適用於低風險，需求變動小又可清楚表達的專案。它強調完整的分析與設計文件，可有效的確保系統品質。但倘若需求變更，便得要回到分析階段重作完整的系統分析，將文件重新大幅地修改。並且，當系統能夠正式運作時，已是專案的開割末期了。若在此時才發現錯誤或是不合乎需求，便會造成大災難。因此，客若經常地變更需求，或是無法在專案開始時便能清楚描述需求時，瀑布模式便明顯地不適用。請參照圖 3.1 瀑布模式之開發程序

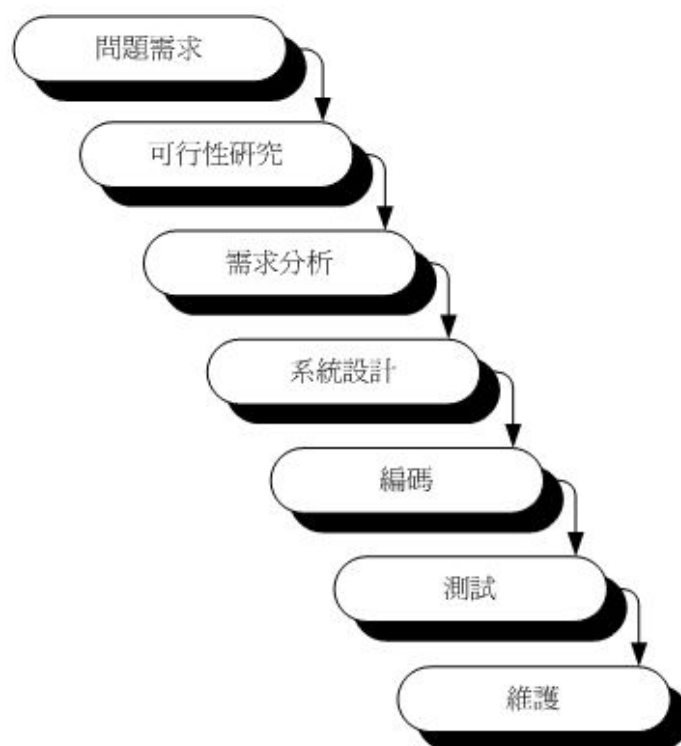


圖3.1 瀑布模式之開發程序

2. 增額開發法 (Incremental Development)：依照需求 (規格) 先開發出系統外觀，再逐步的去設計系統結構，發展系統增額 (increment) 與合理的資料增額，最後在整合加以整合兩者，即可完成系統。以這種方法做系統分析，需求並不能隨時改變，使用者必須明確的了解他需要什麼，亦即要有一個完備的規格書 (Well-defined specification)。
3. 原型模式 (Prototyping Model)：通常，客戶只會定義出一些系統要達成的目標，而不會確認詳細的輸出、輸入或操作需求，或當開發者沒有足夠的經驗來了解使用者需求，亦可能一時無法找出解決問題的方法或技術等。這種情況下，原型模式便可能提供最好的方法。其執程序與原則為先針對使用者需求較清潔的部份或是設計師較能掌握的部份，依分析、設計與實施等步驟，快速開發系統原型。此時的焦點放在軟體中客戶可以看到的部份，並由客戶來進行評估，加以確定需求。雙方透過離型之操作與回饋，以釐清、修改及擴充需求，並藉以修改與擴充原型。原型不斷地調整，直到系統符合雙方約定為止。然而使用此種模式亦會產生下列的問題：因缺乏整體規劃、分析與設計，靠著不斷快速修改原型，難以顧及品質及長程的可維護性。開發者可能為了使原型能夠快速工作而對實行部份做出讓

步，結果可能使用了不合適的架構或演算法，只因為它是便於使用且熟悉的。請參照圖 3.2 原形模式之開發模式

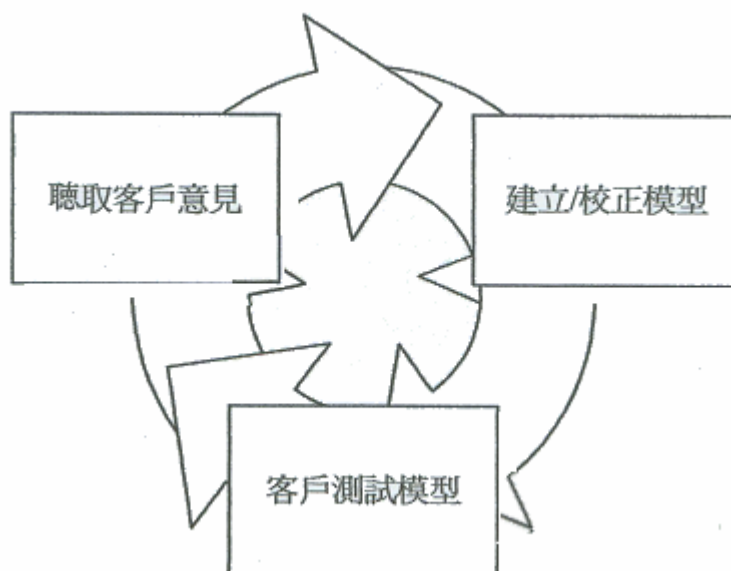


圖 3.2 原形模式之開發模式

4. 螺旋模式摘要 (Spiral Model): 螺旋模式是一種將原型的性質和瀑布模型的控制結合在一起的進化模型。在螺旋模式中，軟體是以一系列的增量版來進行開發，各週期之進行均強調規劃及風險評估，並逐漸地建立起完整的系統。週期的執行三步驟：

- 第一、 找出系統的目標、可行之實施方案與限制：依週期而有不同的詳細程度，當週期反覆進行時，描述會愈來愈詳細。
- 第二、 依目標與限制評估方案：此步驟主要是找出各方案之不確定處並設法解決。
- 第三、 由剩下之相關風險決定下一步驟：當通過風險評估後，依照剩下的相關風險決定下一步驟應朝何種方向發展。

如同其他模式一樣，螺旋模式並不是萬能的。它可能會難以說服客戶這種進化的方法是可以控制的。它需要考慮風險評估的專門意見。若是有一種主要的風險並未被發現且納入管理，便可能使得專案失敗。請參照圖 3.3 螺旋模式之開發程序(註 1)

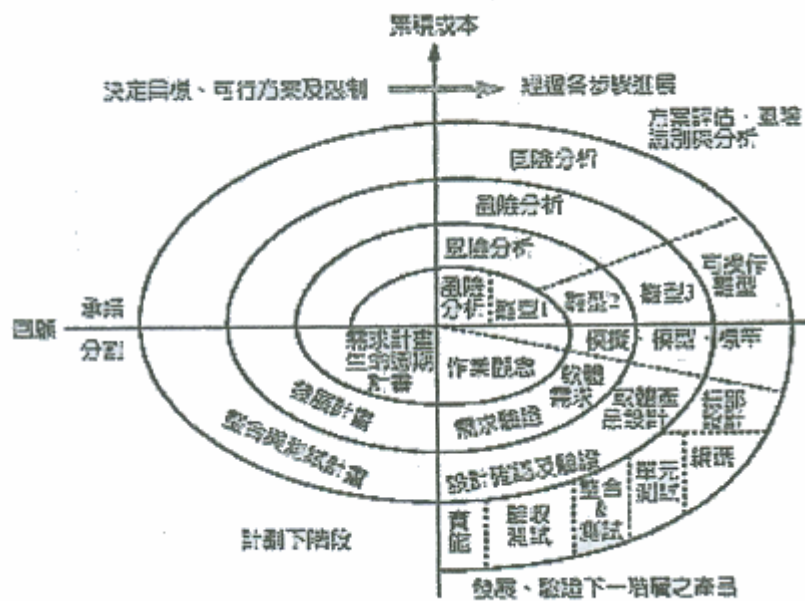


圖 3.3 螺旋模式之開發程序

5. 極端軟體製程 (Extreme Programming, 以下簡稱 XP): 針對中小型軟體開發團隊在面臨模糊或快速改變的需求時, 所導入的一種精簡方法。它是一種軟體開發的規約, 要導入 XP, 就必須做到某些特定的事。例如不用考慮是否要寫測試程式 - 如果不寫, 便就不是在用 XP 開發, 以分析、測試、編碼、設計為流程, 不停地修正來應付專案的改變(註 2)。以下分別說明 XP 的十二個核心要素。

通盤規劃：按照業務的輕重緩急和風險，快速訂出專案的範圍。

頻繁改版：快速將一個簡單的系統上線，並在極短時間內換上新版。

系統隱喻：用一個簡單的比喻指導所有開發動作的進行。

簡單設計：任何時候，系統都應該儘可能的設計得簡單。

測試先行：先撰寫單元測試程式，確保每個單元程式皆是正確的。

程式重整：重整程式碼，簡單化系統架構，或增加系統的彈性。

搭檔編程：所有要上線的程式，都是由兩兩一組的工程師一同完成。

程式共享：任何人都能隨時去動系統的任何一部份。

持續整合：每當有新的功能完成時便要與系統整合一次。

四十工時：每週工作只能四十小時上下。

客戶駐點：團隊中應納入一位會使用最終產品的客戶。

編程標準：程式師寫的所有程式碼，都遵循訂定的原則。

XP 的各項原則都是有互補作用的，一旦有某一項沒有確實做好，就有可能帶來危機。例如，若測試程式沒有寫完整，系統便不可能靠著通過測試來達到頻繁改版的穩定性。且 XP 強調的是程式，而非文件，若程式重整的不夠，使得設計不夠簡單，便有可能會造成日後維護的困擾。請參照圖 3.4 極端軟體製程之開發模式

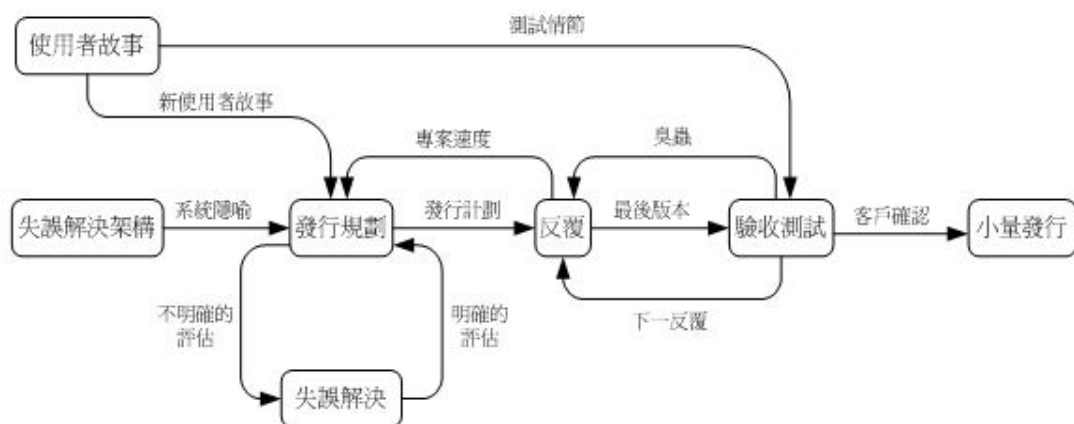


圖 3.4 極端軟體製程之開發模式

- 物件導向系統開發：根據物件彼此間的互動建立系統模型，而不是根據過程及資料的流動。使用這種方法對物件的強調始於系統規劃，而持續到系統分析與設計期間。最後，在系統建置期間，物件導向的程式編寫技術產生能為許多程式重複使用的模組編碼。

### 3.1.2 敦煌圖書資訊系統開發流程模式分析

就上節所述的六種流程模式，針對我們的系統加以分析，雖然曾經

有學長做過一樣的題目，但是系統大部份的成分皆為新創，並沒有現行舊有的人工環境可供參考，而且我們無法在專案初期就能明確地確定需求，有極大的可能在開發時期會不斷地更動系統的需求。所以瀑布模式顯然地並不太適合我們使用。

就原型模式而言，其本身強調於使用者對原型的回饋，但是在我們的團隊裡，使用者的角色亦是身兼開發者的我們，在角色重疊的情形下，我們實在很難對原型做出很好的回饋，到最後，極有可能變成只顧著系統能否運作而不考慮其功能。

基於以上的原因，所以我們採取螺旋式的系統開發方法，並加入部份 XP 的開發觀念來開發系統。先訂定現階段目標，並加以分析設計，以反覆的週期建構出系統，使得角色的扮演不至於過於混亂，不斷地一點一點地修正系統，並以 XP 的測試整合確保完成系統的穩定度。

我們使用的 XP 觀念有：測試先行、持續整合、程式重整、簡單設計。利用這四個原則使我們的系統成為一個簡單且穩固的系統。

## 3.2 軟體開發工具

### 3.2.1 程式語言與發展工具

實作一套完整的系統，慎選系統平台、程式語言以及開發工具是件很重要的事情，下面茲就當前常見的多種程式語言作一介紹：

1. Visual Basic.NET：這是最新版的 Visual Basic，不僅完全整合 .NET Framework 和共通語言執行環境 (CLR)，支援跨語言整合，還新增了繼承 (inheritance)、介面 (interface)、重載 (overload)、覆蓋 (override) 等等物件導向特色及多執行緒、結構化例外處理、安全管理等功能，可以快速開發各種 .NET 應用程式，包括 Windows 應用程式、ASP.NET 應用程式及 Web Services 在內。由於 Visual Basic 具有簡單易學的優點，所以在過去的幾年裡，已經成為使用非常廣泛的語言。
2. Visual C#.NET：C# 是首次問世的語言，而 Visual C#.NET 則是 Microsoft 公司提供的 C# 開發工具，它和 Visual Basic.NET 一樣，不僅完全整合 .NET Framework 和共通語言執行環境 (CLR)，支援跨語言整合，還新增了繼承 (inheritance)、介面 (interface)、重載 (overload)、覆蓋 (override) 等等物件導向特色及多執行緒、結構化例外處理、安全管理等功能，可以快

速開發各種.NET 應用程式。由於 C#的語法類似 C/C++，故熟悉 C/C++的人可以快速學會 C#。

3. Java：一種完全物件化的程式語言，擁有分類完整且功能強大的 API，是一個適合撰寫系統底層的程式語言。
4. C/C++：一種工程師發展的程式語言，具有強大的表達能力，也是學習程式語言的入門的開始，也是學習物件導向語言的入門程式語言，但是語法上容易產生混淆。

### 3.2.2 資料庫系統

既然是一套資料庫系統程式，慎選資料庫系統也是一個重要的事情，但是目前市面上的商業型資料庫系統琳瑯滿目，雖各有所標榜，但絕大多數都是大同小異的，也多有支援 SQL 語言與 OLAP 功能，因此就不多贅言其箇中差異性。

### 3.2.3 動態網頁開發技術

1. 「CGI」(Common Geteway Interface)：共通閘道介面提供 Web 伺服器執行外部程式的管道，CGI 應用程式是執行檔，屬於一種外部程式，能夠使用各種程式語言進行開發，例如：Visual Basic、C、C++和 Perl，程式需要編譯成執行檔案，以便在伺服器端執行，其應用程式架構，請參照圖 3.5 CGI 運作模式圖

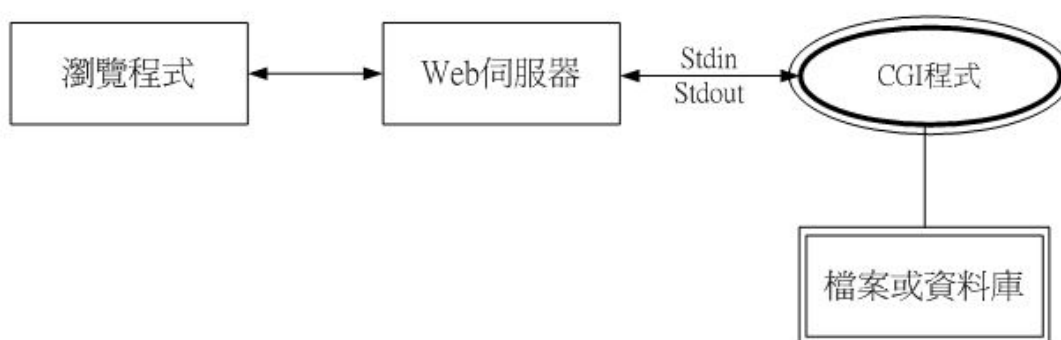


圖3.5 CGI運作模式圖

上述圖利的瀏覽程式使用表單將使用者輸入的資料送到 Web 伺服器，Web 伺服器將資料使用 Stdin 送給 CGI 程式，在執行 CGI 程式後，例如：存取資料庫的紀錄，最後使用 Stdout 輸出的就是 HTML 文件，經由 Web 伺服器送回瀏覽程式顯示執行

的結果。CGI 程式和 Web 伺服器溝通的介面就是 CGI 介面，使用標準輸入和輸出方式傳送資料，傳給 CGI 程式的資料是表單欄位和「環境變數」(Environment Variables)，也就是一些系統資訊，傳回的為 HTML 文件的網頁內容。

2. ASP(Active Server Pages)：直接從英文字面上解釋是一種讓網頁在伺服器上動起來的技術，能夠將 Script 語言直接加在 HTML 標籤的網頁，再伺服器端產生動態的網頁內容。ASP 技術可以使用多種語言來建立，例如：JavaScript 和 VBScript，他不只是一個執行檔，而是一種在伺服器端以直譯方式執行的網頁技術。
3. ASP.NET：ASP 3.0 的下一個版本，屬於一種全新的伺服器技術，使用「CLR」(Common Language Runtime)架構的程式設計平台，只需支援 CLR 的語言就可以在伺服器端建立 Web 應用程式。
4. JSP(Java Server Page)：屬於資種伺服器端的技術，他是 Java 家族中和 ASP 一較長短的網頁技術，以 Java 語言來說，Java Applet 是下載到客戶端執行的程式檔，而 Servlet 則是在伺服器端執行，JSP 就是結合 HTML 和 Java Servlet 的一種伺服器端網頁技術。
5. PHP(Hypertext Perprocessor 的簡稱)，他是一種通用、開原始碼 (Open Source)的伺服器端 Script 語言，可以直接內嵌於 HTML 文件，特別適用在 Web 應用程式的開發，主要 Linux 作業系統的伺服器端網頁技術。

### 3.2.4 敦煌圖書資訊系統開發工具分析

小組幾經訪談與討論過後，決定採用 Microsoft 的 .net 平台搭配 SQL Server 實作系統，原因如下幾點：

1. 敦煌書局現有的資訊系統是建立在 Windows 平台之上，也與 Microsoft 簽有授權契約，因此，使用 .NET 平台可說是眾多選擇中衝擊性最小的一種。
2. .NET Framework 所支援的語言種類很多，所以組員不論是熟悉 Visual Basic、C\C++還是 Java 的都可以快速的上手，更何況擁有 Visual Studio.net 這種強力開發工具，更能讓組員在最短時間內將系統開發出來。



3. 雖然選擇了 Microsoft 的 .NET 平台，資料庫系統依舊可以有很多種選擇，但不論方便性抑或是緊密整合性，同為 .NET 平台的 SQL Server 2000 當然是首選，因為 .NET Framework 中的類別庫中，特別設有 ADO.NET 物件與 SQL Server 2000 存取的類別庫，可以提供最佳的資料庫存取效能，加上 Windows 2000 Server 配合，提供緊密整合的安全性。
4. Microsoft 的 .net 同時具有 Application 以及 Web Page 兩種技術，可以滿足電子商務前提下的需求。

另外 .NET framework 是微軟建置以網際網路為平台的應用程式所提供整體解決方案的一環，提供一般應用程式開發者基礎工具，以及讓開發出來的應用程式可以執行在有一個豐富、穩定、高效率的環境。 .NET framework 提供以下特點。

1. 使用者介面：提供兩種使用者介面 Web Form 以及視窗應用程式。
2. 資料存取：在資料庫連線方面，提供斷線 (DataSet) 資料存取，並且在網際網路上各應用程式間交換資料將會以 XML 來進行
3. 基礎類別庫 (Base Class)：.NET Framework 的基礎類別庫是一個非常大的階層式、物件導向式的函式庫。將一般的系統基本功能以階層架構分門別類，讓開發者可以使用所有符合共通語言架構的程式語言清楚地呼叫，也可以透過物件導向的繼承方式繼承使用。
4. 共通語言架構 (CLS) 與共通語言執行環境 (CLR)：.NET 平台提供一個虛擬機器 CLR (Common Language Runtime，也稱為 .NET Runtime) 共通語言執行環境，這環境支援所有遵循共通語言規範 (Common Language Specification：CLS) 開發出來的語言編譯器，可以編譯成相同的中介語言 (Intermediate Language：IL，也稱為 managed code)，在虛擬機器上互相叫用。整體來說，共通語言執行環境提供了下列的好處。
  - (1) 跨語言的整合
  - (2) 自動化的記憶體管理，也就是記憶體回收，Garbage Collection
  - (3) 跨語言的例外處理，Exception Handling
  - (4) 加強穩定性，包括強制的型別檢查
  - (5) 支援版本管理，簡化安裝，解決以往的 DLL HELL
  - (6) 定義元件互動的規則

### (7) 更佳的效能

5. 更密切支援物件導向：Visual Studio.NET 中提供完整的物件導向分析設計的共通語言 UML (Unified Modeling Language) 的撰寫，說明文件也使用 UML 來當做解釋溝通的標準。

在 .Net 與 Java 之間的抉擇之中，我們選擇了 .Net 而捨棄了 Java，其中原因眾多，包括 Run Time 速度、視窗介面撰寫的方便性……等等，但是最終，壓倒性的因素是：整合性；雖然 Java 在 JSP 上面的應用也是有目共睹的，但是，JSP 畢竟是 Java 的旁系，並非 SUN 的正統 Java 體系下的產物，隨著 Java SDK 的更新，難保不會有相容性的問題，另外，Java 一直以來有著多頭馬車的問題，發展目標多而繁瑣，不若 Microsoft 一守掌握 .Net 的未來，相對之下，雖然 .Net 需要多花點成本，但卻是另一種保障的象徵，站在企業的立場、站在程式開發者的立場，Java 終成為我們捨棄的對象……。

## 3.3 系統需求

### 1. 伺服器系統

#### (1) 硬體配備：

- a. CPU Pentium IV 1.8GHz 以上，記憶體 640MB 以上的 PC。
- b. 指標裝置、CD-ROM 或 DVD 光碟機、網路連線。

#### (2) 必要環境：

- a. Microsoft Windows 2000、Microsoft Windows 2003 Server 級以上版本。
- b. SQL Server 2000 Enterprise 或更新之版本。
- c. Microsoft .Net Framework 1.1 以上版本。

#### (3) 硬碟空間：

- a. SQL Server Database Component 需要 95MB~270MB。
- b. SQL Server Analysis Component 最少 50MB。
- c. SQL Server English Query 需要 80MB。
- d. SQL Server Database Engine 需要 44MB。

- e. 系統安裝與緩衝空間 需要 40MB 以上。

## 2. 工作站系統

### (1) 硬體配備：

- a. CPU Pentium III 700MHz 以上，記憶體 192MB 以上的 PC。
- b. 指標裝置、CD-ROM 或 DVD 光碟機、網路連線。

### (2) 必要環境：

- a. Windows XP Professional、Windows XP Home-Edition。
- b. Microsoft .Net Framework 1.1 以上版本。

### (3) 硬碟空間：

- a. 系統安裝與緩衝空間 需要 40MB 以上。

## 3. 客戶端系統

### (1) 硬體配備：

- a. CPU Pentium II 300MHz 以上，記憶體 32MB 以上的 PC。
- b. 指標裝置、CD-ROM 或 DVD 光碟機、網路連線。

### (2) 必要環境：

- a. Windows 系列、Unix 系列等可以使用 WWW 瀏覽器的 OS 皆可。

### 3.4 系統分析設計法

本組採用的系統分析設計工具是資料流程圖。資料流程圖（DFD，data flow diagram）表明資料如何流經一個資訊系統，但是卻不顯示出程式的邏輯或處理的步驟。DFD 是一種邏輯模型，展示系統做些什麼，展示它如何做這些事情。

#### 3.4.1 資料流程圖的符號

資料流程圖使用四種基本符號來代表處理工作、資料流、資料儲存和外部實體。

1. 處理工作符號：一個處理工作（process）接受輸入資料和產生不同內容及形式的輸出。處理工作的符號是一個帶有圓角的矩形，如圖 3.6 處理工作符號，處理工作的名稱顯示出特定的功能。

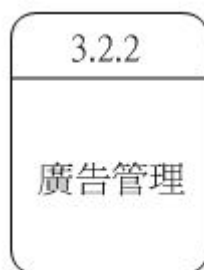


圖 3.6 處理工作符號

2. 資料流符號：資料流（data flow）是資料從資訊系統的一個部分移動到另一個部分的路線，DFD 中的一個資料流代表一項或多項資料，DFD 並不表明資料流的結構和詳細內容，資料流的符號世代有單或雙箭頭的線條，如圖 3.7 資料流符號，資料流名稱標示於這條直線的上、下或旁邊。



圖 3.7 資料流符號

3. 資料儲存符號：資料儲存 (data store 或 data repository)，用來在 DFD 中表示以後還有一個或多個處理工作需要用到某些資料，而系統必須將資料保存的情況。DFD 並不表示資料儲存的詳細內容，資料儲存的實體特徵以及時間長度並不重要，資料儲存符號是右側開口而左側封閉的一個扁平矩形，如圖 3.8 資料儲存符號，資料儲存的名稱標示於兩條直線之間，表明它所含有的資料。資料儲存必然透過資料流連接於一個處理工作，在每一種情況之下，一個資料儲存至少有一個流入和一個流出的資料流，並連接於一個帶有資料流的處理工作。

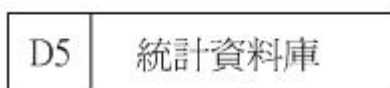


圖 3.8 資料儲存符號

4. 外部實體符號：外部實體是提供資料給系統或接受系統輸出的一個人、部門、外部組織，或其他資訊系統。外部實體符號是一個方框，如圖 3.9 外部實體符號，通常帶有陰影使它有三度空間的立體感，外部實體的名稱置於方框之中，外部實體顯示出一個資訊系統的邊界以及資訊系統如何與外部世界互動。外部實體又稱端點 (terminators)，因為它們是資料的來源或是最終的去處。提供資料給系統的外部實體稱為來源 (source)，從系統接收資料的則稱為去處 (sink)，外部實體的名稱是一個單數形式的部門、外部組織、其他資訊系統，或個人。



圖 3.9 外部實體符號

### 3.4.2 全景圖

建立一個 DFD 的第一步是畫出全景圖，全景圖（context diagram）是表示系統的界限及範圍一個最高階層的例子，會了畫出全景圖，需要把代表整個資訊系統的第一個處理工作符號置於一張紙的中心，這個符號代表個資訊系統，稱為「處理工作 0」，然後圍繞著紙的周圍邊緣畫出所有的外部實體，並用資料流這些實體與中心處理工作正確地連接起，在全景圖中，並不顯示任何資料儲存，因為資料儲存位在系統的內部。在建立 DFD 應當遵循一些慣例或規則，條列如下：

1. 每一個全景圖必須在一頁上。
2. 全景圖中的處工作名稱應當是該資訊系統的名稱。
3. 在每一套符號內使用唯一的名稱。
4. 線條不能交叉。
5. 對每一個處理工作採用一個唯一的參考編號。

### 3.4.3 圖 0

全景圖提供一個資訊系統最高階層的整體概觀，其中只有單獨一個像黑箱一般的處理工作符號，可以利用 DFD 的圖 0 來展現更多的細節。圖 0 釋放大全景圖而列出一些主要處理工作、資料流、資料儲存，圖 0 也重複全景圖中出現的那些外部實體和資料流。當擴大全景圖而成為圖 0 時，必須保留所有流入和流出這個處理工作的連接。圖 0 中的每一個處理工作都有一個參考編號，這些參考編號可以識別一系列的 DFD，但是處理工作的參考編號並不表示處理工作是以先後順序完成的。每一個處理工作都被視為隨時可用、啟動著，而且等待著所要處理的資料。

### 3.4.4 較低階層圖形

較低階層的圖形，也被稱為子圖（child diagrams），來表示細節時，對它們的分層和平衡是必須的。分層（leveling）是畫出一系列愈來愈詳細的圖形過程，直至達到所需要的詳細程度為止。平衡（balancing）則是保持這整系列圖形之間的一致性，包括輸入和輸出資料流、資料定義和處理工作說明。

### 3.4.5 分層

分層將資訊系統顯示為一個單一的處理工作，然後顯示出更多的細節，直至所有處理工作都成為功能元件為止。在分層概念之下全景圖代表一個資訊系統最高階層的概觀，接著圖 0 展現出更多的細節，若是較大的資訊系統，就需要處理更多的 DFD 階層以到達系統的功能元件處理工作。

### 3.4.6 系統流程圖

系統流程圖 (system flowchart) 被用來顯示一個系統中主要的處理工作、輸入，及輸出。系統流程圖主要是一個利用各種符號來指出輸入輸出運作、代表資料或檔案、以及表示各種儲存媒體如硬碟、文件、及報表的實體模型建立工具。一個系統流程圖就如在 DFD 中一樣，以班資料流動的方向和處理步驟都是以由上而下、由左而右的方向進行。

## 3.5 資料挖掘技術說明

### 3.5.1 介紹資料挖掘

10. 定義：從資料庫中發現知識，將隱含的、先前並不知道的、潛在有用的資訊從資料庫中粹取出來的過程。
11. 主要功用：
  - 甲、 從資料庫中挖掘知識
  - 乙、 了解使用者行為
  - 丙、 幫助企業作決策
  - 丁、 增進商機
12. 挖掘方法論：
  - 甲、 關聯規則 (Association rule)：同一個交易中，一個 item 出現也會引起另一個 item 的出現，重點在關心同一時間的交易。例如：若顧客購買麵包，且他很可能同時也會購買牛奶，這時候我們可以說，麵包和牛奶的關聯性很高。
  - 乙、 屬性導向歸納法 (Attribute Oriented Induction)：使用

Concept Tree 來表達與分析關聯性，以找出各筆資料的相關性。

- 丙、 資料分類 (Data Classification)：根據資料的屬性和一些預先建立的規則(Rule)來將資料分類，亦即選擇最重要的決策屬性 (Chooses most important issue first) 做為測試點，借以建立 Decision Tree；事前必先對資料的結構有一定的了解才能實行。
- 丁、 資料分群 (Data Clustering)：把資料庫中的資料分類成群，讓群組內的資料相似度最高，讓群組跟群組間的資料相似度最低；不需要了解資料庫中的資料特色和結構，就能把資料分類。
- 戊、 模式導向相似性搜尋 (Pattern-Based Similarity Search)：首先設定目標物件，設定允許的差異度，根據目標與差異度，進入資料庫搜尋取出相符的資料。
- 己、 資料方塊法 (Data Cube)：資料方塊法的一般概念為具體化一些經常被要求的高成本計算，尤其是計數(count)、總計(sum)、求平均數(average)、取最大值(max)等函數，將具體化後的景觀儲存在一個資料方塊，可供決策支援、知識發現及其他應用做參考。
- 庚、 循序模式挖掘 (Sequence Pattern Mining)：顧客通常在購買某類商品後，經過一段時間，會再購買另一類商品，關心同一族群卻在不同時間的交易，例如：租過黃飛鴻第一集，經過一段時間，通常會再租黃飛鴻第二集，之後再租黃飛鴻第三集。

### 13. 主要工作：

- 甲、 分類 (Classification)：將每一個群集的特徵清楚定義，並且透過訓練組資料建立起模型，將未歸類的原始資料分門別類。
- 乙、 推估 (Estimation)：處理連續性的數值，推估未知的連續性變數；建立模型來為輸入變數做評分，根據輸出的評估分數來設定門檻值，就可以完成分類的工作。
- 丙、 預測 (Prediction)：推估未來的數值以及趨勢；以歷史資料來建立模型，將最新資料作為輸入值，以獲得關於未



來變化的預測值。

丁、 同值分組(Affinity Grouping)：發覺哪些事物總是同時發生關聯分組可以用來確立交叉銷售的基礎，藉以設計吸引消費者的促銷方案。

戊、 群集化 (Clustering)：將一群異質的群體區隔為同質性較高的群集或是子群；與分類之不同點在於：群集化並沒有依靠事先明確定義的類別來進行分類，而且群集的意義要靠事後的闡釋才能得知。群集化通常是其他資料採礦以及模型化的前導作業。

己、 描述 (Description)：描述在複雜的資料庫中到底發生了什麼？透過這種方式，可以讓我們對我們的客戶、產品以及流程等有更多的認識。

14. 工作循環：在資料中找出規律，透過找出的規律進行行動；將資料轉資訊，在將資訊晉升為行動，而且透過行動產生價值。請參照圖 3.10 工作循環圖

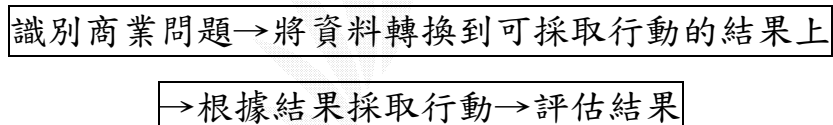


圖 3.10 工作循環圖

15. 典型系統與資料挖掘系統的差異性：

典型操作性系統	資料挖掘系統
只針對最近的資料進行操作及報告	同時分析最近及歷史資料以預測未來
週期性工作，看日曆行事	依企業及行銷需求而行動
只使用企業界部分的資料	基本上越多資料結果越好
注重生產線(像是帳號，地區，產品代碼，通話時間等)，而非顧客	注重可行動性，像是產品，顧客以及銷售地區
系統回應時間從數秒(即時交易系統)到數週及數月	系統回應時間通常是數分鐘到數小時
為了資料所建的紀錄系統	採用資料副本
描述性	創造性

由前所述，可以發現資料挖掘技術需要建立在於龐大資料庫之中，且需要良好設計，否則，挖掘的時間與效率將大幅降低，此一良好設計的資料庫稱之為：資料倉儲；此一概念將於下一節詳細闡述。

### 3.5.2 敦煌圖書資訊系統資料挖掘分析

一個資訊系統裡面可以針對很多主題進行資料挖掘的工作，但是卻不一定是有意義的，因此本組將會對於下面三個主題進行資料挖掘的工作：

1. 顧客喜好：使用關聯規則與循序模式，總合分析每一位顧客的購物喜好，以提高商機。
2. 書籍銷售模式：使用資料方塊法針對每本書籍銷售的情況進行分析，找出銷貨模式，再以資料分類法來歸納書籍銷售類別，進而提出策略建言。
3. 營業額：以模式導向相似性搜尋分析公司的營運情況，進而推論未來營運的方向修正性，以及獲利比例調整的建言。

## 3.6 庫存管理技術說明

### 3.6.1 庫存管理基本概論

營運，不只求銷售高就好，同一時間的庫存管理也是相當的重要；庫存過少，來不及反映市場需要，平白損失賺錢的機會；庫存過多，維護成本，資金週轉調度都會耗損過高的成本，終難逃失敗的下場。

要如何得到適當的庫存量？很簡單的，只要知道未來的銷售情況，就能提早準備好因應對策啦！可是，世上哪個人能精確無物的窺得未來銷售情況呢？這時候就只能使用一些複雜的技術，藉由過去歷史銷售資料和市場現況來推估未來發展。

很不幸的，這兩個因子中，一個是量化的，另一個卻是數化的，歷史銷售資料很容易被處理，雖然必須有足夠的資料量，但是比起市場現況，種種的市場調查，所反映出來的種種數據，卻難以真正量化為評估用的數據，還須透過經驗豐富的分析師才能做出確實的結論，更遑論這份調查的內容設計是否得當，因此，在預測銷售情況的時候，很難以將市場現況加到資訊系統裡面作整合式的運算，通常都只是拿大量的歷史銷售資料配合統計學的公式進行計算。

### 3.6.2 預測模式

1. 移動平均：簡單易懂，容易套用，建立在過去資料的事實進行未來可能性的推測；比方說，過去七天內，銷售了書本七本，那麼建立在這個事實之上的信心就是，平均一天銷售一本，那麼未來七天內，也會再銷售七本；七天過後，發現事實上銷售了十本，於是建立在過去十四天內銷售了十七本，那未來十四天內也將會銷售十七本；這種做法看來很合理，但是有一個嚴重缺點：不能反應最新的狀況，因為計算的範圍包含所有的歷史資料，而且每一期的資料重要性都相同，所以，不能很明顯的顯示出最近的狀況，這種方式用在銷售穩定性高的產品上面會有最佳效益。請參照圖 3.11 移動平均準確評估圖

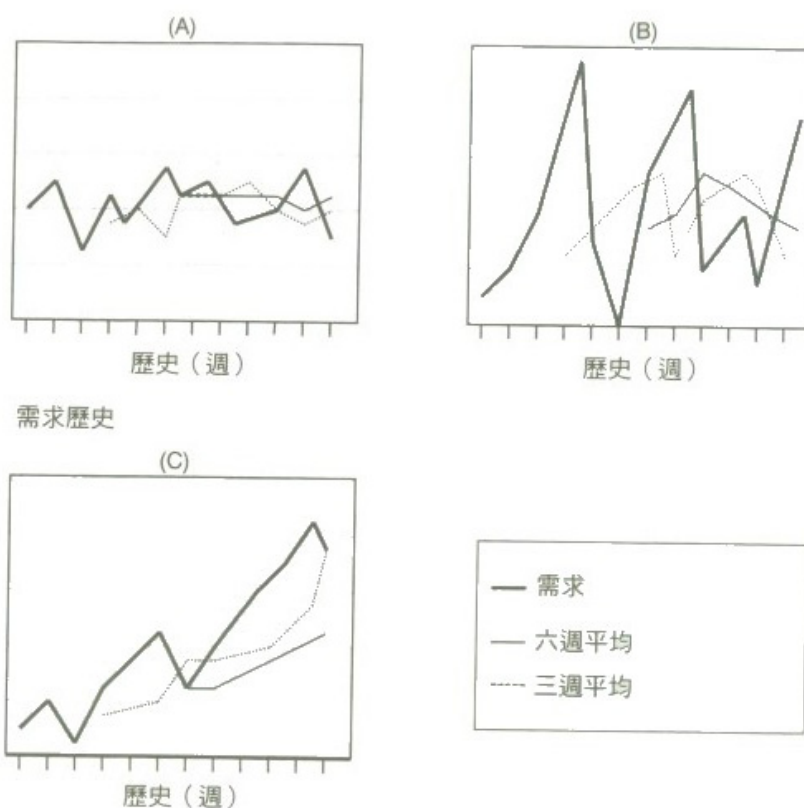


圖 3.11 移動平均準確評估圖

2. 最近移動平均：移動平均的另一種型態；只計算最接近的七日數據，如此確實可以改善移動平均的不能表現最近狀況的問題，但也因為如此，使得最近移動平均法在銷售曲線的峰頂處所作的預估值會很高，而隨著下一次的瞬間掉落，誤差的懲罰將會很重，也因此，對於變動度高的商品，適用性幾近於零。

3. 指數平滑法：最簡單也最適當的預測方法，將過去歷史的資料經過加權計算，讓過去資料呈現指數曲線，使比較新的資料擁有比較高的影響力，年代久遠影響力就越微小，公式為：

$$\begin{aligned}\text{新預估} &= \alpha \times \text{上期需求} + (1 - \alpha) \times \text{上期預估} \\ &= \alpha \times \text{實際需求} - \alpha \times \text{舊預測} + \text{舊預測} \\ &= \text{舊預測} + \alpha \times (\text{實際需求} - \text{舊預測}) \\ &= \text{舊預測} + \alpha \times (\text{舊預測之誤差})\end{aligned}$$

- (1) 這裡面有一個很重要的常數 $\alpha$ ，平滑常數； $\alpha$ 值低則前後預測將會一致， $\alpha$ 值高則易起變化，因為過於依賴前期的需求量， $\alpha$ 值過高反而無法取得確實的結果；要使指數平滑法真正發揮效用， $\alpha$ 應介於0.1至0.4之間。
- (2)  $\alpha$ 值並不是不可變動的；如果需求變化緩慢，則 $\alpha$ 值低，比方說0.1；如果需求水準發生變動， $\alpha$ 值則以0.4為佳。但是，實際應用時則應該反過來；需求變動激烈時，應該穩中求進，如果貿然跟著上下震盪，很容易造成庫存量過多，所以應該反將 $\alpha$ 調低，以求穩定的預測值；當需求變化穩定時，需要 $\alpha$ 調高，這樣可以更快速的反應出變化的趨勢與現象，可以把細微的變化放大；一開始不清楚商品性質時，應該取用0.2這個中間值，然後，慢慢調整。請參照圖3.12指數平滑法： $\alpha$ 的影響

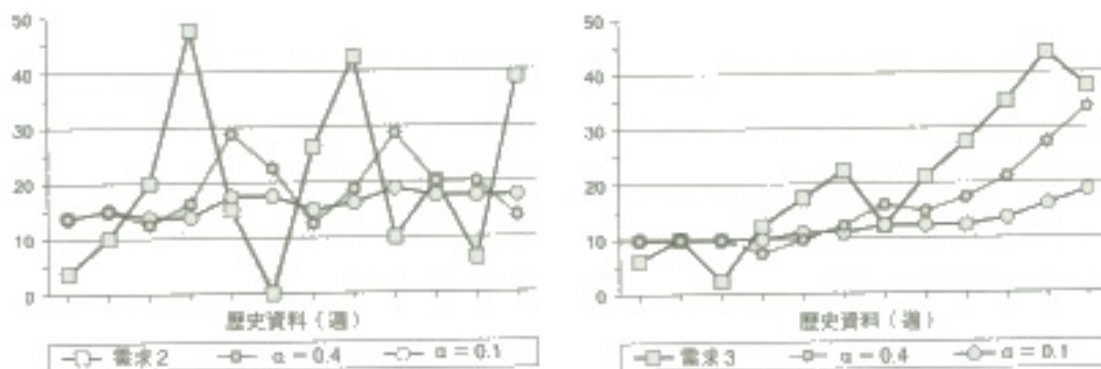


圖 3.12 指數平滑法： $\alpha$ 的影響

### 3.6.3 預測模式的選用

指數平滑法除了可以改善資料影響度相同，更精確的可以推估未來預測值外，還有一個特色：峰值誤差懲罰比較低；在最近移動平均法，峰值的殺傷力相當大，會在峰值的地方錯估形勢，造成很大的懲罰，可是在指數平滑法中，由於 $\alpha$ 值的控制，會使峰值地方的懲罰降低；指數平滑法是完美的？當然不，最大的缺點是反應較慢，在銷售上升之時，永遠追不上，而在下降之時，卻又低不過，因此，單峰銷售曲線的商品所造成的殺傷力是最大的，雖然熱門書籍大多是屬於這種方法，但是礙於現實的考量，過於複雜的推估不易實做，而簡單的三種方法中，就屬指數平滑法最可行，因此，小組決定採用這種方式當作推估預測的手法。

## 3.7 資料庫設計與正規化說明

### 3.7.1 資料庫設計過程

一般而言，資料庫的設計可分成下面五個主要的階段：

1. 需求的收集與分析 (Requirements Collection and Analysis)：在這一階段中，主要是詳細分析資料庫使用者與預期資料庫使用者的期望，將之轉換成資料流程。
2. 概念資料庫設計 (Conceptual Database Design)：這一階段中，是將上一階段的「資料流程」轉化成「高階概念資料模型」，選擇使用「實體關係模型」- ER Model (Entity Relationship Model) 作為高階概念資料模型。
3. 邏輯資料庫設計 (Logical Database Design)：這一階段是將「高階概念資料模型」轉化成「概念綱要」。
4. 實體資料庫設計：(Physical Database Design)：此一階段，是將「關聯式資料庫綱要」轉化成「內部綱要」，即為「低階實體資料模型」。在此我們定義了各資料型別、長度、是否允許 Null，以及預設值。
5. 資料庫系統實作 (Database System Implementation)：在這一階段中，我們將「內部綱要」，即「低階實體資料模型」，藉由 SQL 2000 建立了敦煌圖書資訊系統資料庫，並且輸入資料至料庫中，至此，資料庫建置完成，資料庫系統即可開始運作。而這一部分的實體資料表關聯。

### 3.7.2 資料庫設計角度

小組在資料庫設計的方向中，都是以資料倉儲為出發點，主要主要目的有二：

1. 資料管理：從一個跨組織的角度去從事資料分析，及資料的整合(Data Integration) 與清理 (Data Cleansing)，以有效改善敦煌書局現有的零散結構。
2. 資料挖掘：由於將使用資料挖掘的技術，因此，能夠提供足夠資料並且具備足夠資訊的資料庫儲存體就只有資料倉儲了。

### 3.7.3 資料倉儲介紹

1. 定義：將來自不同應用系統之資料彙整，且將資料定期性累增。其解決不同來源，不同時期之資料格式及定義不一致之問題。讀取內部或外部的資料，經過篩選、轉換、存入資料倉儲。進行必要之資料整合，一致化及預先轉換彙總模組之建立，以方便使用者對資料之使用。資料倉儲中不只結合資料，且能在不同的範圍與層面中進行分解、合併及交叉分析的工作，因此資料倉儲既可整合各種資料，又可提供詳細及彙整的歷史性資料，其為具效率與彈性的資訊提供管道，能為企業組織強化對大量資料分析與掌握的能力。
2. 特性：
  - 甲、以主題為導向(Subject-Oriented)：資料倉儲會將資料自然的以相同的種類或主題聚集在一起，因此它會以這些高層次且不重複的主題為主要的處理對象，而有別於交易作業系統的流程導向。資料倉儲所欲解決的問題是決策分析的問題，而非交易導向的問題。
  - 乙、整合性(Integration)：資料倉儲內的資料必須具有相當整合性，在一企業中，具有多個資料庫或不同的系統平台是普遍的事。而資料倉儲便是要整合企業的多個資料庫，跨越不同的平台，透過資料轉換過程，要讓欄位名稱、測量變數、編碼方式、日期時間等等主題屬性具有一致性的格式。
  - 丙、時間變化性(Time Variation)：日常的作業系統每天都有新資料增加，為維持資料倉儲的可用性，必須在某些特定的時間點到作業系統中擷取新資料，這樣才能確保資料倉儲中的資料是最具時效性的。
  - 丁、非揮發性(Non Volatilization)：當資料放到資料倉儲中後，便不易異動、修正或更新。換個方式說，資料一旦被新增之後，便難以被更動，只會被查詢，因此它具有唯讀的性質和累積性。



### 3.7.4 ER Model 介紹

當完成第一階段「需求的收集與分析」後，我們就要進行第二階段「概念資料庫設計」，將系統的「資料需求」以「高階概念資料模型」來表示。

「高階概念資料模型」包括了資料型態、關係、限制的詳細描述，但並不包含任何實作的細節，所以通常較容易被了解，並可用來與非技術性的使用者作溝通，以確保滿足所有的使用都需求，避免互相衝突的使用者需求。又因不用關心資料儲存的細節，所以資料庫設計師可以專注於資料需求上，如此較易做好概念資料庫設計。

目前，已有很多「高階概念資料模型」被提出來，如：

實體關係模型 (Entity-Relationship Model, 簡稱: ER Model)、加強型實體關係模型 (Enhanced-ER, 簡稱: EER Model)、函數資料模型 (Functional Data Model, 簡稱: FDM)、

巢狀關聯資料模型 (Nested Relational Model)、結構資料模型 (Structure Data Model)、語意資料模型 (Semantic Data Model, 簡稱: SDM) ……等等。

在此，我們選擇最熟悉亦普遍被使用的 ER Model，來作概念資料庫設計。

ER Model 包含了實體型態、關係型態、屬性、鍵值、和結構限制，下面我們就簡單介紹 ER Model 各元件，及其圖示。

1. 實體 (Entity): 在真實世界中獨立存在的一個「事物」。如：職員、房子、車、公司、工作、大學課程……等等。實體的代表圖示為單實線矩形方塊，實體名稱標在矩形方塊中央，如圖 3.13。

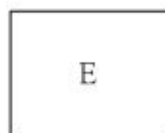


圖 3.13 實體符號

2. 屬性 (Attribute)：用來描述實體的特殊性質。例如，一個實體為職員的屬性有姓名、年齡、地址、薪水和職務等。而每個屬性都有值 (Value)，是儲存在資料庫的主要部份，例如，屬性為“姓名”、“年齡”者，其值分別為“沉小玉”、“20”或“吳大弘”、“45”。屬性的代表圖示為單實線橢圓形，屬性名稱標在橢圓形中央，如圖 3.14。



圖 3.14 屬性符號

此外，屬性又可分為下列幾種型態：

- (1) 簡單屬性 (Simple Attribute)：為不可分割的屬性，例如：年齡。
- (2) 複合屬性 (Composite Attribute) 為簡單屬性的組合，例如，“上課時間”是一個複合屬性，它可以拆成兩個簡單屬性，分別為“星期”、“節次”。複合屬性的代表圖示為單實線橢圓形，複合屬性名稱標在橢圓形中央，並以直線連結組成複合屬性的各個簡單屬性，如圖 3.15。

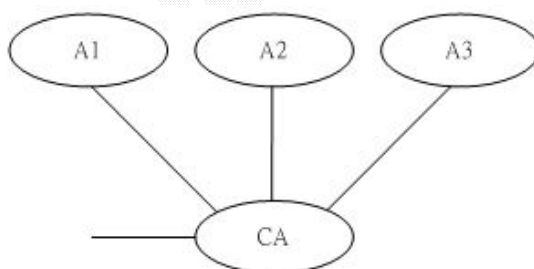


圖 3.15 複合屬性符號

- (2) 單值屬性 (Simple-valued Attribute)：屬性只有一個單一的值。例如：年齡。
- (3) 多值屬性 (Multi-valued Attribute)：屬性有一個以上的值。例如，一個人可能有一個 E-mail，也有可能沒有，也有可能兩個以上，因此，“E-mail”這個屬性就是屬於多值屬性。多值屬性的代表圖示為雙實線橢圓形，多值屬性名稱標在橢圓形中央，如圖 3.16。



圖 3.16 多值屬性符號

- (4) 儲存屬性 (Stored Attribute)：屬性的值不能由其他屬性的值導出。如：出生日期。

- (5) 導出屬性 (Derived Attribute)：屬性的值可以從儲存屬性的值導出。例如，年齡屬性的值可以從出生日期屬性的值導出，因此，年齡即為導出屬性，出生日期就是儲存屬性。導出屬性的代表圖示為單虛線橢圓形，導出屬性名稱標在橢圓形中央，如圖 3.17。



圖 3.17 導出屬性符號

- (6) 鍵值屬性 (Key Attribute)：屬性的每一個值在其實體中均是唯一的，分別代表實體中的每一個個別成員。有時符合此定義的屬性並不只一個，我們必須從中挑選一個來當作鍵值屬性。例如，“學生”實體的屬性“學號”與“身分證字號”，均符合鍵值屬性的定義，但我們只能選擇其中一個，作為“學生”實體的鍵值屬性，通常，我們都會以“學號”當作“學生”實體鍵值屬性。鍵值屬性的代表圖示為單實線橢圓形，鍵值屬性名稱加上實線底線後，標在橢圓形中央，如圖 3.18



圖 3.18 鍵值屬性符號

3. 關係 (Relationship)：兩個實體間有關聯時，就產生了關係。例如，“教師”跟“科目”兩個實體間有關聯，便產生了“授課”關係。關係的代表圖示為單實線菱形方塊，關係名稱標在菱形方塊中央，如圖 3.19。

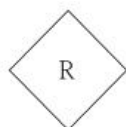


圖 3.19 關係符號

4. 角色名稱 (Role Name)：每個實體名稱均可當作角色名稱，此時就不用特別標出來。但某些情況下，角色名稱會與實體名稱不一樣，此時，就要在實體與關係之間的直線附近，標名角色名稱。例如，在“教師”“管理”“班級”這個關係中，“教師”所扮演的角色名稱為“導師”。如圖 3.20。

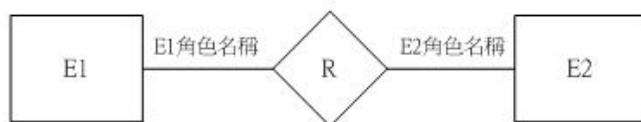


圖 3.20 角色名稱圖

5. 基數率 (Cardinality Ratio)：以 1：1、1：N、M：N 表示個實體在此關係中所佔的比例。例如，在“職員”“管理”“部門”的關係中，若“職員”實體：“部門” = 1：1 時，表示每位職員只能管理一個部門，每個部門只能被一位職員管理，在 ER Model 圖示中，我們便在“職員”實體與“管理”關係的直線附近標上“1”，也在“部門”實體與“管理”關係的直線附近標上“1”，來表示此種狀態，如圖 3.21。若“職員”實體：“部門”實體 = 1：N 時，表示每位職員可以管理多個部門，但每個部門只能被一位職員管理，在 ER Model 圖示中，我們便在“職員”實體與“管理”關係的直線附近標上“1”，在“部門”實體與“管理”關係的直線附近標上“N”，來表示此種狀態，如圖 3.22。若“職員”實體：“部門” = M：N 時，表示每位職員可以管理多個部門，而每個部門也能被多位職員管理，在 ER Model 圖示中，我們便在“職員”實體與“管理”關係的直線附近標上“M”，在“部門”實體與“管理”關係的直線附近標上“N”，來表示此種狀態，如圖 3.23

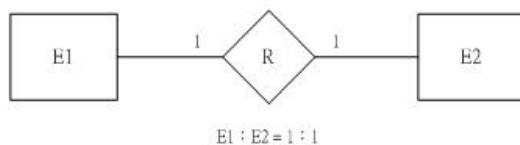


圖3.21 基數率圖之一

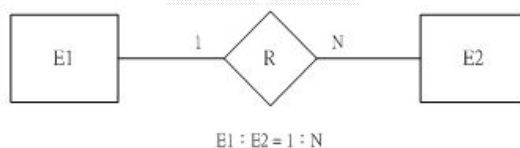


圖3.22 基數率圖之二

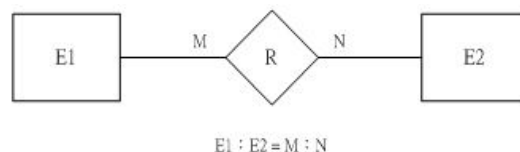


圖3.23 基數率圖之三

6. 參數限制 (Participation Constraint)：以“全部參與”及“部份參與”來表示實體中的個別成員參與關係的程度。例如，在“教師”“管理”“班級”的關係中，若每位教師都要擔任導師管理班級的話，那麼對“教師”這個實體而言，就是“全部參與”此關係，在 ER Model 圖示中，我們便以“雙實線”連接“教師”實體與“管理”關係；若並非每位教師都要擔任導師管理班級的話，那麼對“教師”這個實體而言，研是“部

份參與”此關係，在 ER Model 圖示中，我們便以“單實線”連接“教師”實體與“管理”關係，如圖 3.24。



圖3.24 參與限制圖

7. 弱勢實體 (Weak Entity)：沒有任何鍵值屬性的實體。弱勢實體必須透過關係與另一個實體結合，才能分辨弱勢實體中的每一個個別成員。而上述「另一個實體」便稱為「辨認擁有者」(Identifying Owner)。例如，弱勢實體「親屬」必須與辨認擁有者「學生」產生關聯，才有意義。弱勢實體的代表圖示為雙實線矩形方塊，弱勢實體名稱標在矩形方塊中央，如圖 3.25。



圖3.25 弱勢實體符號

8. 辨認關係 (Identifying Relationship)：弱勢實體與辨認擁有者所產生的關係。由於，弱勢實體必須與辨認擁有者產生關聯，才有意義，因此，弱勢實體必“全部參與”其所對應的辨認關係。例如，“學生”“有”“親屬”的關聯中，“有”即為其“辨認關係”，而“親屬”必全部參與“有”這個辨認關係。辨認關係的代表圖示為雙實線菱形方塊，辨認關係名稱標在方塊中央，如圖 3.26。



圖 3.26 辨認關係符號

9. 部份鍵值屬性 (Partial Key Attribute)：為弱勢實體所擁有。當辨認擁有者成員為同一個時，我們可藉由部份鍵值來分辨不同的弱勢實體成員。例如：若同一學生的親屬間，不會有相同名字時，則弱勢實體“親屬”的“姓名”即為部份鍵值屬性。部份鍵值屬性的代表圖示為單實線橢圓形，部份鍵值屬性名稱加上虛線底線後，標在圓形中央，如圖 3.27。



圖 3.27 部份鍵值屬性符號

### 3.7.5 正規化介紹

1. 定義：正規化型式可由第一階進化進第五階，每一階皆具有符合前一階型式需求的特性。依正規化準則來做資料庫設計通常就意味著將資料表格切割成兩個或多個較小且欄位較少的資料表格，然後再重新設計主-連外鍵的關係，把資料表格縮小之後可用連接（join）運算來將資料之間的關係重新連接起。把資料表格依正規化準則加以切割，最大的優點就是可以避免資料表格裡資料的重覆情形。正規化準則就像主體關連性模型化一樣，也是根據資料庫理論所發展出來的學術派理論，讓資料表格的設計符合某種標準型式，即稱為正規化。
2. 目的：從事資料庫設計基本要求的欄位中應包含充份、清晰且意義明確的資料，才能達成資料共享、同時避免相同重覆儲存，進而節省儲存空間，亦可防止資料的不一致性。
3. 步驟：
  - (1) 將原始資料中的重覆群組去除，其結果即是第一正規化。
  - (2) 其次移去部分相關性（Partial dependency）得到第二正規化。
  - (3) 再來消除相關連間之遞移相關（Transitive dependency）最後得到第三正規化。請參照圖 3.28 正規化步驟。

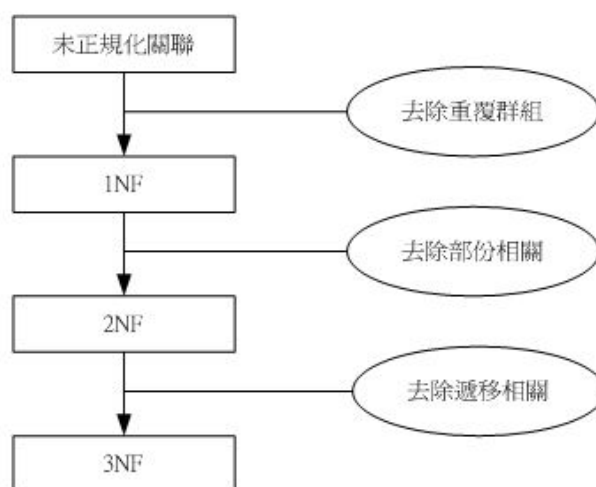


圖 3.28 正規化步驟

#### 4. 各階正規化的規定：

採購資料
日期
採購單位
負責人
電話
手機
出版社名稱
聯絡人
聯絡人電話
聯絡人手機
商品名稱-1
數量-1
單價-1
商品名稱-2
數量-2
單價-2
總價

圖3.29 正規化資料

(1) 第一正規化型式(1NF)：每個資料列與欄位的交會，其值必須只有一個，而且是不可再被分割的。也就是說，在第一正規化的過程中，所有資料表格不會有重覆的資料。第一正規化的表格必須合以下條件：

- a. 必須為二維式的表格 (table)。
- b. table 的每一資料列只描述一事件。
- c. 每一欄位只含有單一事物的特性 (欄位的唯一性)。
- d. 每一列的欄位內只允許存放單一值。
- e. 每個欄位名稱必須是獨一無二的。
- f. 沒有任何兩筆資料是相同的。

➔ 結論：消除重覆性資料。請參照圖 3.29 正規化資料，圖 3.30 1NF 之後-消除重覆性資料。

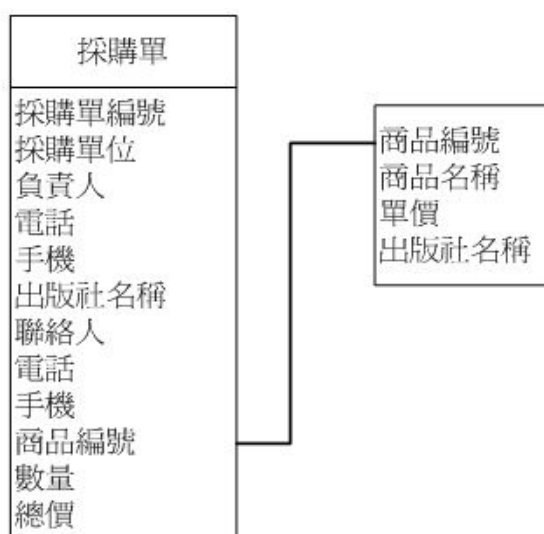


圖3.30 1NF之後-消除重覆性資料

(2) 第二正規化型式 (2NF)：所有非鍵值的欄位必須完整的依存在主鍵之下。因此，資料表格裡不能有不符合於複合主鍵的欄位（稱為部份相依）。第二正規化的表格必須合下面條件：

a. 移去部分相關性。

➔ 結論：消除功能相依(Functional Dependency) 請參照圖 3.31 2NF 之後-消除功能相依(註 1)

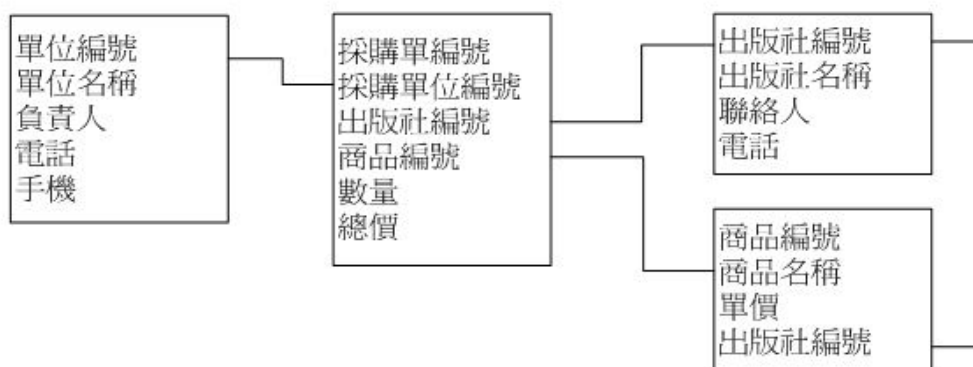


圖 3.31 2NF 之後-消除功能相依



(3) 第三正規化型式(3NF)：符合第二正規化的大部份原則，但並不限制一定要使用複合主鍵。它要求沒有任何的非鍵值欄位依附於其他非鍵值欄位。每個非鍵值欄位必須依附於主鍵之下。第三正規化的表格必須合下面條件：

a. 消除遞移相依(Transitive Dependency) 請參照圖 3.32  
3NF 之後-消除功能相依(註 2)

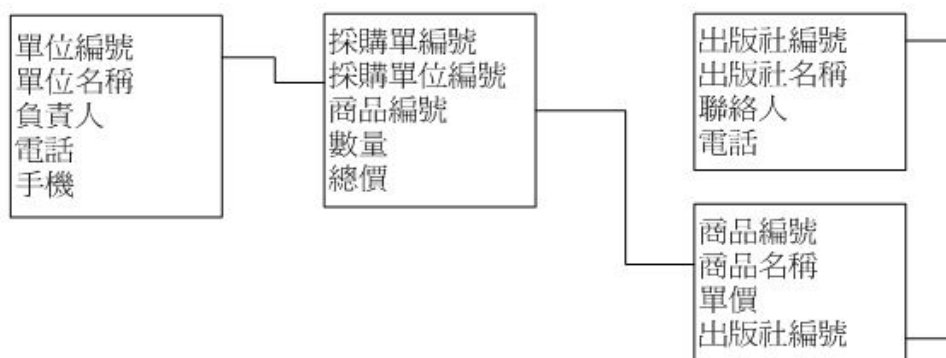


圖 3.32 3NF 之後-消除功能相依

(4) 第四正規化型式(4NF)：不允許主鍵與非鍵值欄位之間有獨立的一對多關連性。

戊、 第五正規化型式(5NF)：將資料表格盡可能分割成最小的資料表格，以讓資料表格裡的所有資料都沒有重覆的情形出現。

若遵循這些準則，則會讓資料庫設計變得沒有獨創性，大部分的資料庫設計人員發要讓資料符合第三階或第四階的正規化型式也是相當難的事，所以通常都最多只有做到第三階正規化型式；再者，因為資料倉儲的緣故，正規化的過程中，需要同時兼顧多個維度，使得正規化的動作更加艱難，因此，在資料倉儲之中，常會為了效率而違背正規化規則。

### 3.8 系統設計圖

#### 3.8.1 系統架構圖

請參照圖 3.33 系統架構圖。

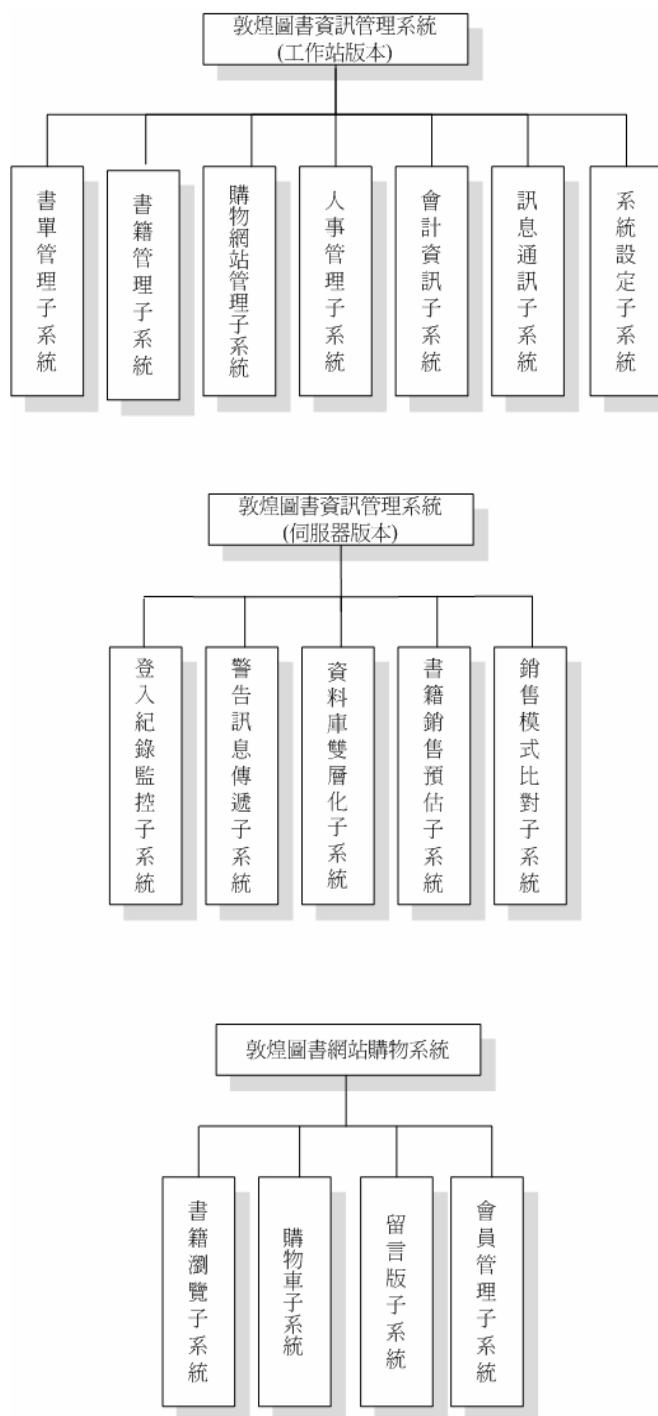


圖 3.33 系統架構圖

### 3.8.2 全景圖

請參照圖 3.34 全景圖。

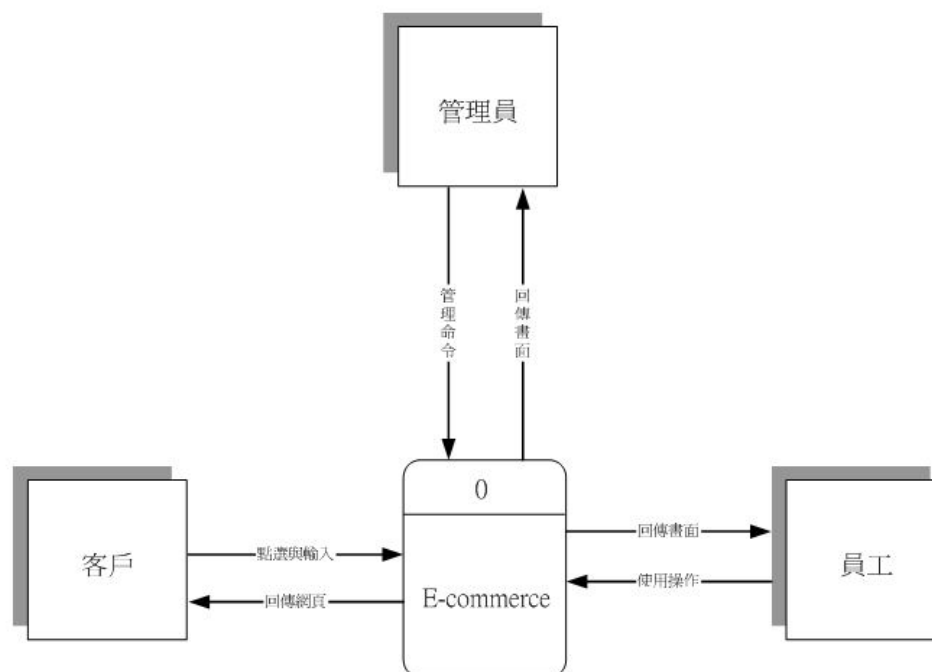


圖 3.34 全景圖

- Process0 : E-commerce 是主系統包含，管理進書相關事宜，並擁有主動提醒不正常訊息。管理書籍資料、庫存量、出書單及瑕疵書等相關事宜，並擁有主動提供庫存量不足的訊息。包含網站系統，提供線上購物，以及管理網站系統，提供更新網頁內容功能。管理會員、廠商、員工等資訊。會計管理，提供傳票機制，擁有簡單會計功能。提供員工間彼此傳送訊息及查詢個人基本資訊，管理工作清單及行事曆

### 3.8.3 Diagram0

請參照圖 3.35 Diagram0 圖。

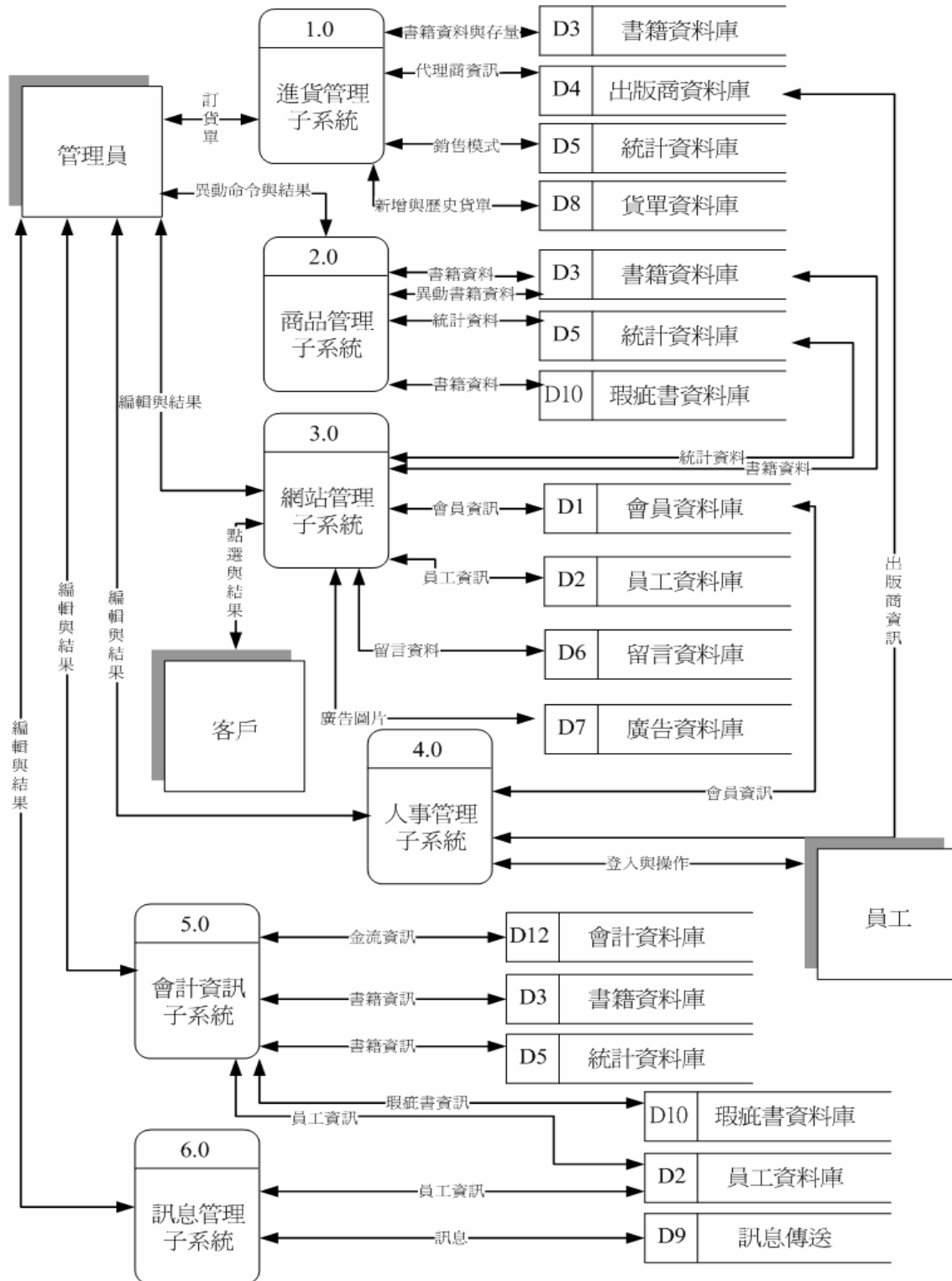


圖 3.35 Diagram0 圖

- Process1.0 書單管理子系統：管理進書相關事宜，並擁有主動提醒不正常訊息。
- Process2.0 商品管理子系統：管理書籍資料、庫存量、出書單及瑕疵書等相關事宜，並擁有主動提供庫存量不足的訊息。
- Process3.0 網站管理子系統：包含網站系統，提供線上購物，以及管理網站系統，提供更新網頁內容功能。
- Process4.0 人事管理子系統：管理會員、廠商、員工等資訊
- Process5.0 會計資訊子系統：提供傳票機制，擁有簡單會計功能。
- Process6.0 Notes 訊息管理子系統：提供員工間彼此傳送訊息及查詢個人基本資訊，管理工作清單及行事曆。



### 3.8.4 書單管理子系統

書單管理子系統提供管理者管理向代理商訂書、進書和退書的紀錄並可自動產生建議單據。請參照圖 3.36 書單管理子系統資料流程圖。

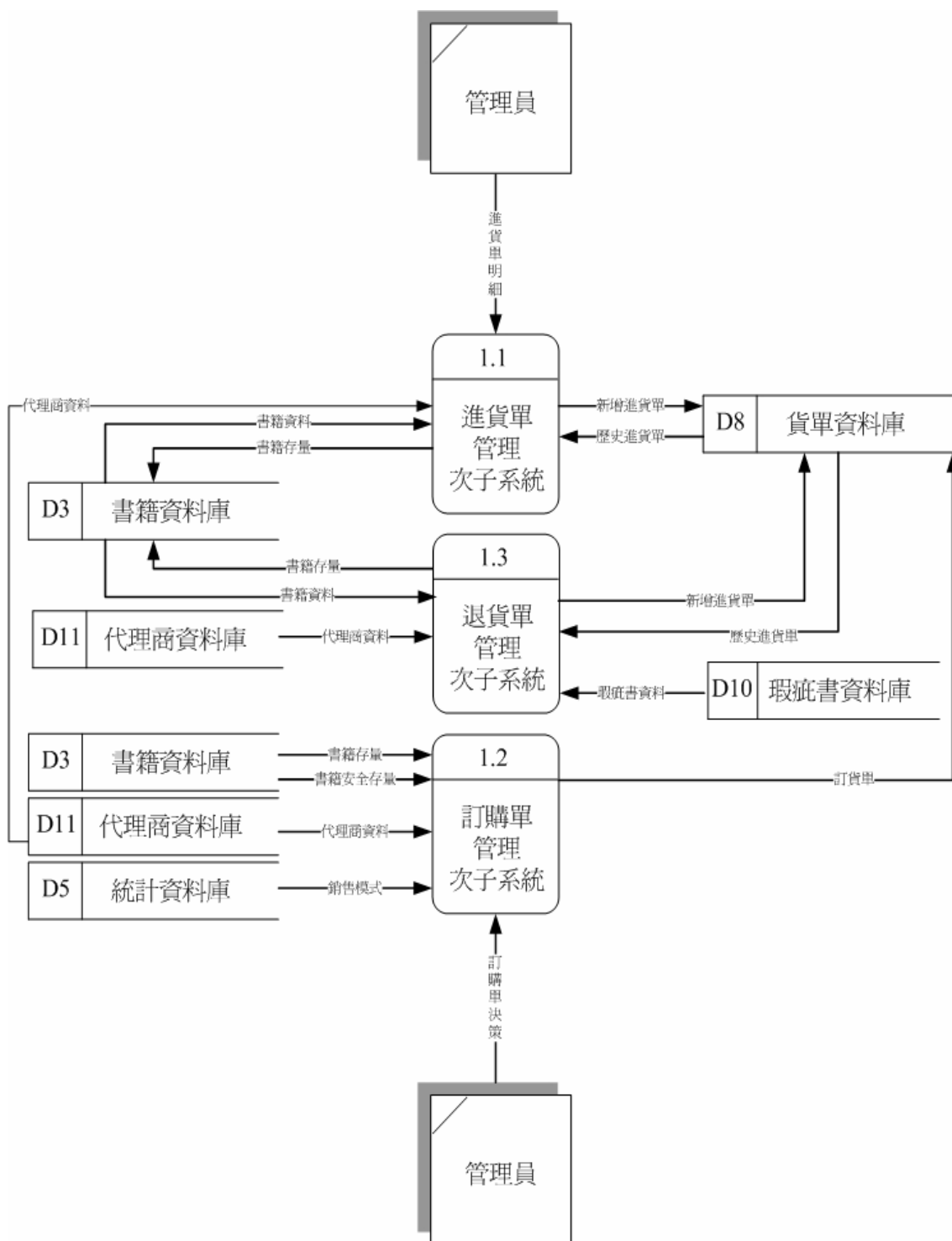


圖 3.36 書單管理子系統資料流程圖

- Process1.1 進書單管理次子系統提供管理者輸入每筆進書資料，並主動比對之前發出的訂書單，計算到書時間，及調整存書量；亦提供瀏覽及搜尋歷史進書單。
- Process1.2 訂書單管理次子系統會輔助管理者產生要向代理商訂書之訂書清單；亦提供瀏覽及搜尋歷史訂書單。
- Process1.3 退書單管理次子系統提供管理者確認每筆退書資料，並主動讀取瑕疵書的資料，自動處理該筆資料，及調整存書量；亦提供瀏覽及搜尋歷史退書單。



1. 進書單管理次子系統：進書單管理次子系統提供管理者輸入每筆進書資料，及提供瀏覽暨搜尋歷史進書單。請參照圖 3.37 進書單管理次子系統資料流程圖。

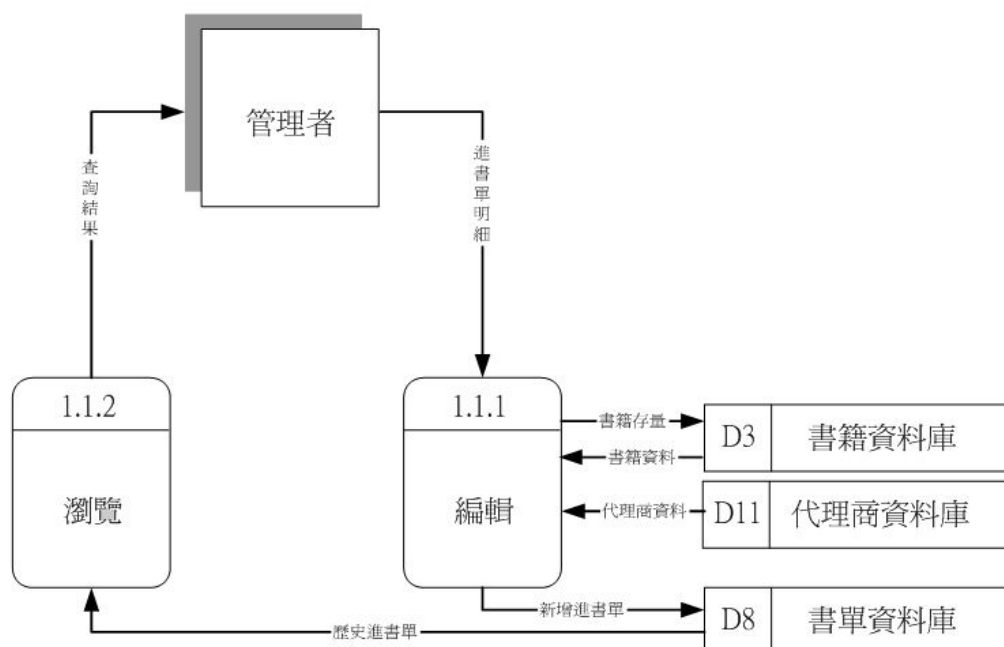


圖 3.37 進書單管理次子系統資料流程圖

- Process1.1.1 編輯：每收到送來的書籍，管理者經由此功能將收到的書籍相關資料進行新增、修改、審核的動作，系統會自動比對訂書單，計算到書時間，也會自動調整書籍存量。
- Process1.1.2 瀏覽：經由瀏覽或是搜尋的要求，可顯示所要求的歷史進書單。



- (1) 編輯進書單：提供管理者輸入每筆進書資料。請參照圖 3.38 編輯進書單系統流程圖。

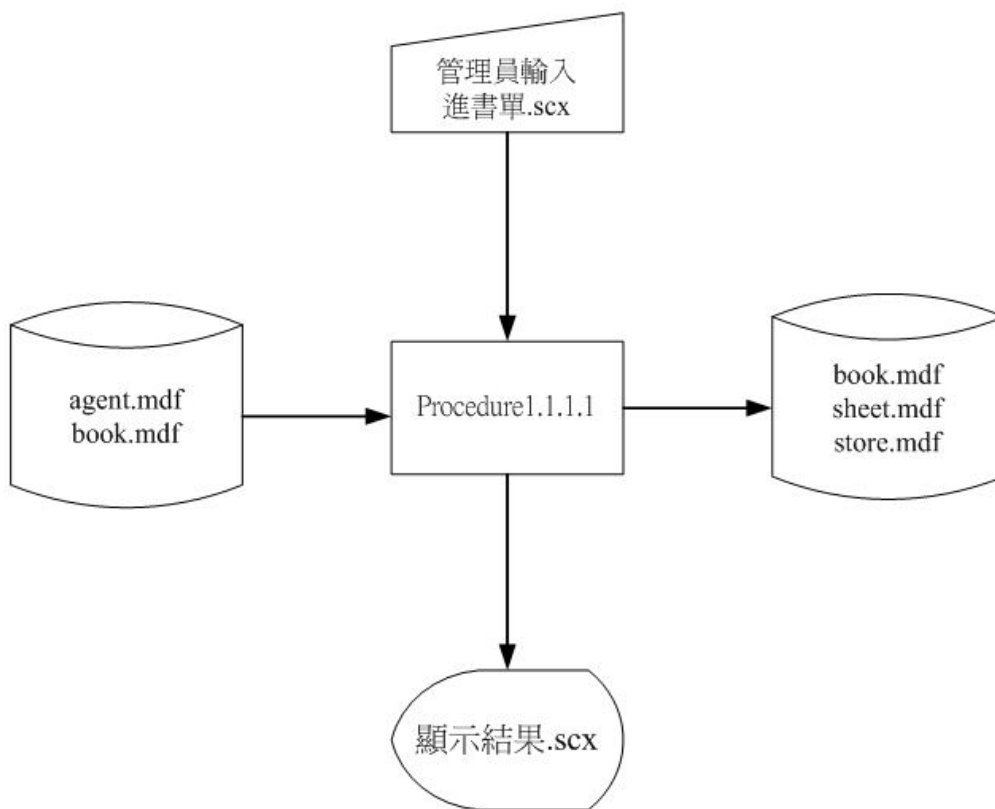


圖 3.38 編輯進書單系統流程圖

檔案說明：

- Procedure1.1.1.1 編輯：處理所輸入的進書單；自動比對訂書單將之註銷，並調整書籍存量。

- agent.mdf 代理商資料庫：提供代理商編號、名稱，以及計算天數。

代理商 agent.mdf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
agent	代理商代碼	char	2		P
name	代理商名	varchar	30		
unite	統一編號	char	8		
person	聯絡人	char	10		√
cellphone	行動電話	char	10		√
telephone	電話	char	10		
extension	分機	char	5		√
fax	傳真	char	10		√
email	E-mail	varchar	40		√
zip	郵遞區號	char	3		√
address	地址	varchar	40		√
website	代理商網站	varchar	50		√
daytime	處理時間	smallint	2	天	

表 3.1 代理商資料表

- book.mdf 書籍資料庫：提供書籍編號。

書籍表            book.mdf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
book	書籍代碼	char	10	ISBN 碼	P
name	書名	varchar	100		
fore_name	外文書名	varchar	100		√
author	作者	varchar	60		
translator	譯者	varchar	60		
publisher	出版社代碼	char	2		
agent	代理商代碼	char	2		
daytime	出版日期	datetime	8		
price	定價	smallmoney	4		
sale	優惠價	smallmoney	4		√
series	叢書碼	char	3		√
classifications	類別碼	char	3		
classify	級別碼	char	2		
speech	語言碼	char	2		
style	書籍樣式碼	char	2		
page	書籍頁次	char	4		
composition	排版	char	1		
content	內容簡介	varchar	6000		√
picurl	圖片網址	varchar	100		

表 3.2 書籍資料表

- sheet.mdf 書單資料庫：包括 request.nef、stock.ndf、sendback.ndf 三個部分，這裡使用到的是 stock.ndf。

進書單 stock.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
stock	進書單代碼	char	8		P
daytime	日期	smalldatetime	4		
agent	代理商代碼	char	2		
quantity	總數量	int	4		√
money	總金額	smallmoney	4		√
employee	員工姓名	char	6		
accounting	會計檢查欄位	char	1		√

表 3.3 進書單資料表

進書單明細 stock\_detail.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
stock	進書單代碼	char	8		
book	書籍代碼	char	10	ISBN 碼	
quantity	數量	int	4		
money	金額	smallmoney	4		

表 3.4 進書單明細資料表

- store.ndf 庫存表資料庫：紀錄目前書籍現有實際存量。

庫存表 store.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
book	書籍代碼	char	10		P
safe_quantity	安全庫存量	smallint	2		
sugg_quantity	建議安全庫存量	smallint	2		√
ideal_quantity	理想庫存量	int	4		√
quantity	庫存量	smallint	2		
afa	$\alpha$ 值	float	8		

表 3.5 書籍庫存資料表

- (2) 瀏覽歷史進書單：提供瀏覽暨搜尋歷史進書單。請參照圖 3.39 瀏覽進書單系統流程圖。

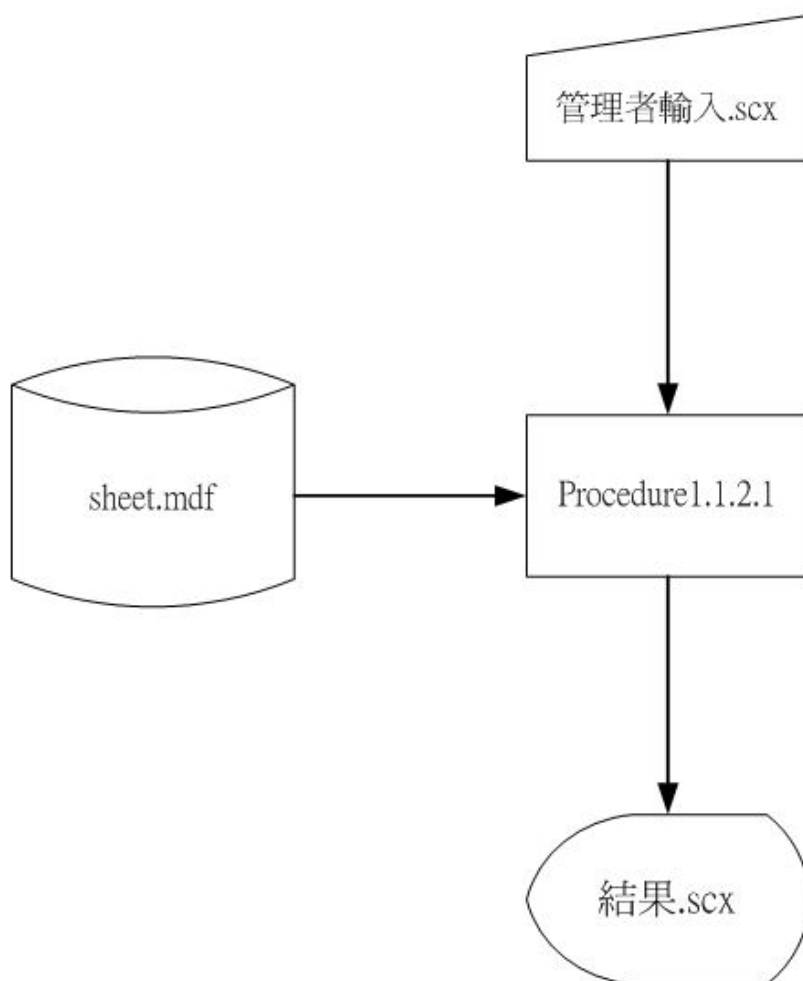


圖 3.39 瀏覽進書單系統流程圖

檔案說明：

- Procedure1.1.2.1 查詢暨瀏覽：經由瀏覽或是搜尋的要求，可顯示所要求的歷史進書單。
- sheet.mdf 書單資料庫：包括 request.nsf、stock.ndf、sendback.ndf 三個部分，這裡使用到的是 stock.ndf，其格式如表 3.3 和表 3.4。請參照 P55。

- 訂書單管理次子系統：訂書單管理次子系統會產生建議訂書單供管理者抉擇及瀏覽暨搜尋歷史訂書單。請參照圖 3.40 訂書單管理次子系統資料流程圖。

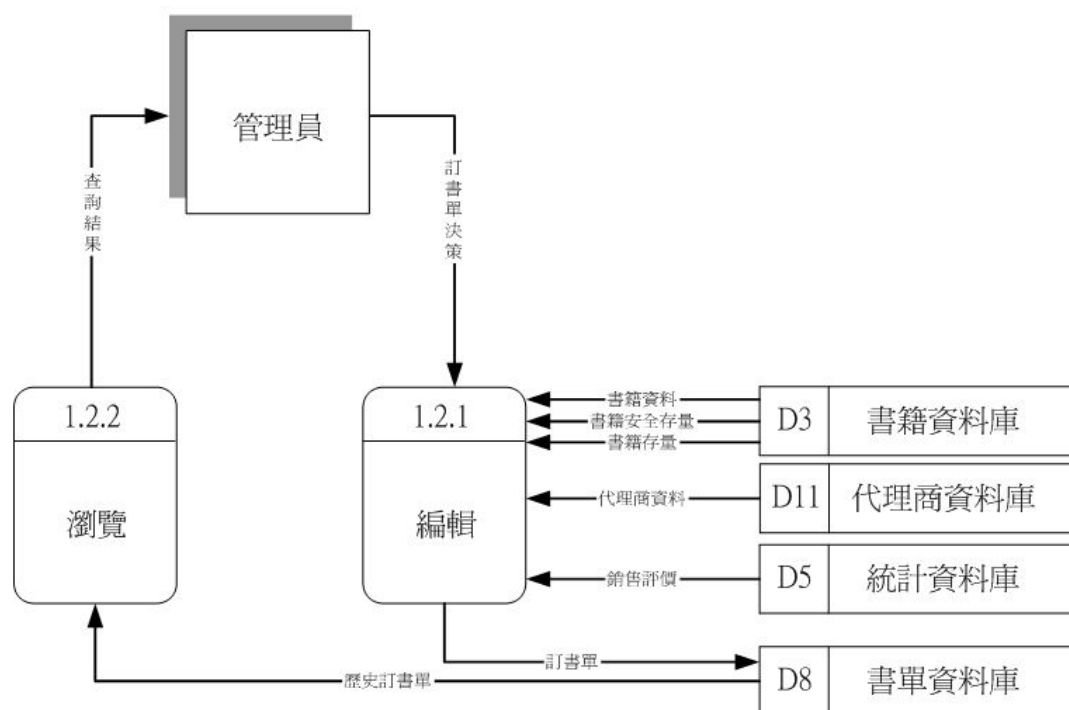


圖 3.40 訂書單管理次子系統資料流程圖

- Process 1.2.1 編輯：系統會自動比對管理者對各書籍所設定的安全存量和現在存量，並依據歷史銷售情況，提出建議訂書清單給管理者，管理者作下決策後，系統會紀錄該訂書單。
- Process 1.2.2 瀏覽：操作者瀏覽歷史訂書單，經由瀏覽或是搜尋的要求，可顯示所要求的歷史訂書單。

- (1) 新增訂書單：產生建議清單供管理者作抉擇。請參照圖 3.41 編輯訂書單系統流程圖。

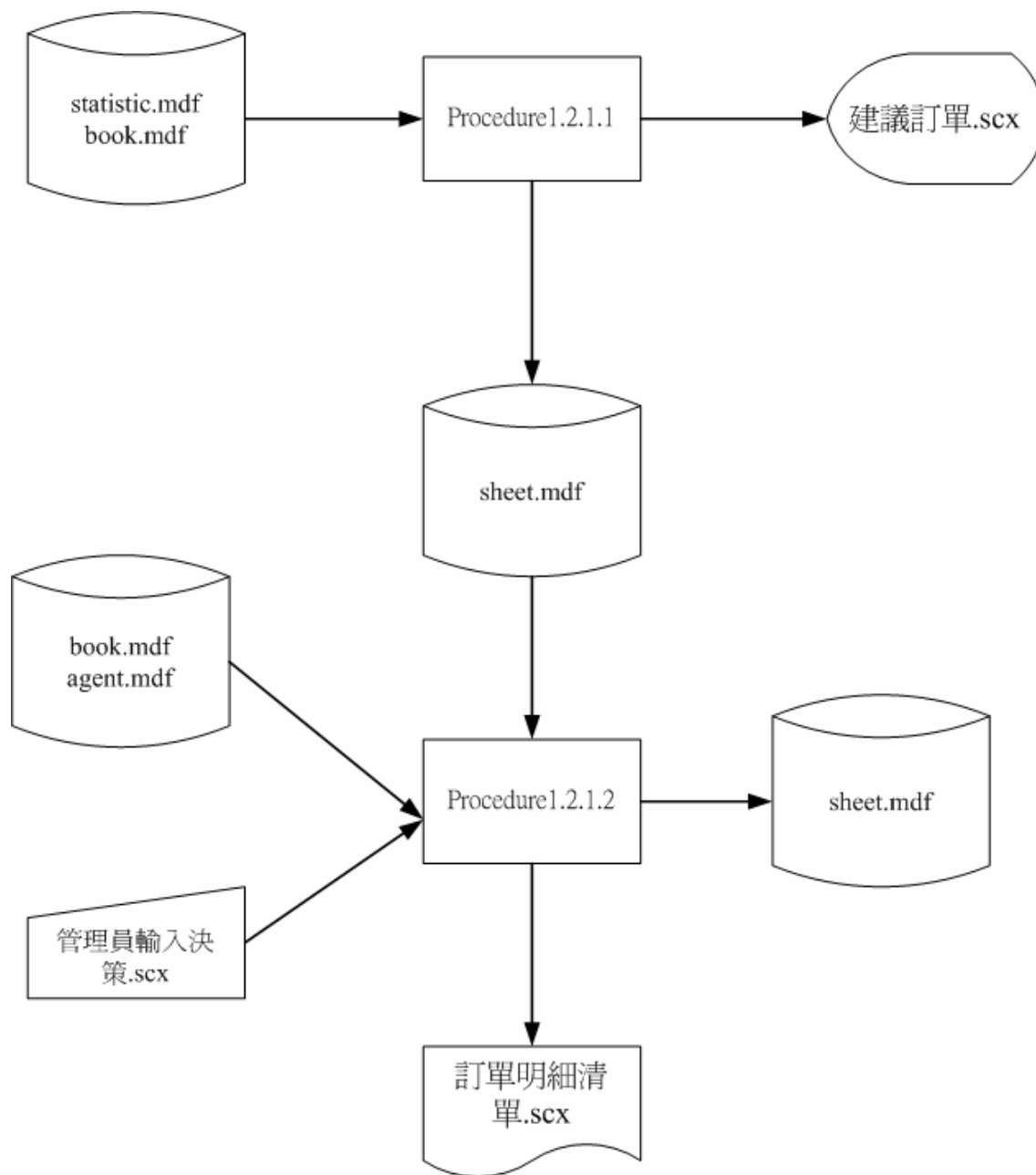


圖 3.41 編輯訂書單系統流程圖

檔案說明：

- Procedure1.2.1.1 比對存量：從書籍存量資料庫讀取目前書籍存量，查詢該書的存量是否已經低於安全存量，若低於安全存量則將之寫入 sheet.mdf 成為建議訂單；同時顯示系統從統計資料庫讀取銷售建議成為管理者作決策的依據。
- Procedure1.2.1.2 編輯清單：管理者參考系統的建議編輯建議清單，做完決策，便以廠商為單位輸出清單。store.ndf 書籍存量資料庫：提供書籍存量的各種數據，其資料格式如表 3.5。請參照 P55。
- agent.mdf 代理商資料庫：提供代理商的聯絡方式，其資料格式如表 3.1。請參照 P53。
- book.mdf 書籍資料庫：提供書籍編號，其資料格式如表 3.2。  
sheet.mdf 書單資料庫：包括 request.nef、stock.ndf、sendback.ndf 三個部分，這裡使用到的是 request.ndf。

訂書單 request.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
request	訂書單代碼	char	8		P
daytime	日期	smalldatetime	4		
agent	代理商代碼	char	2		
quantity	總數量	int	4		√
money	總金額	smallmoney	4		√
employee	員工代碼	char	6		

表 3.6 訂書單資料表

訂書單明細 request\_detail.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
request	訂書單代碼	char	8		
book	書籍代碼	char	10	ISBN 碼	
quantity	數量	int	4		
money	金額	smallmoney	4		

表 3.7 訂書單明細資料表



- (2) 瀏覽歷史訂書單：瀏覽歷史訂書單經由瀏覽或是搜尋的要求，可顯示所要求的歷史訂書單。請參照圖 3.42 瀏覽訂書單系統流程圖。

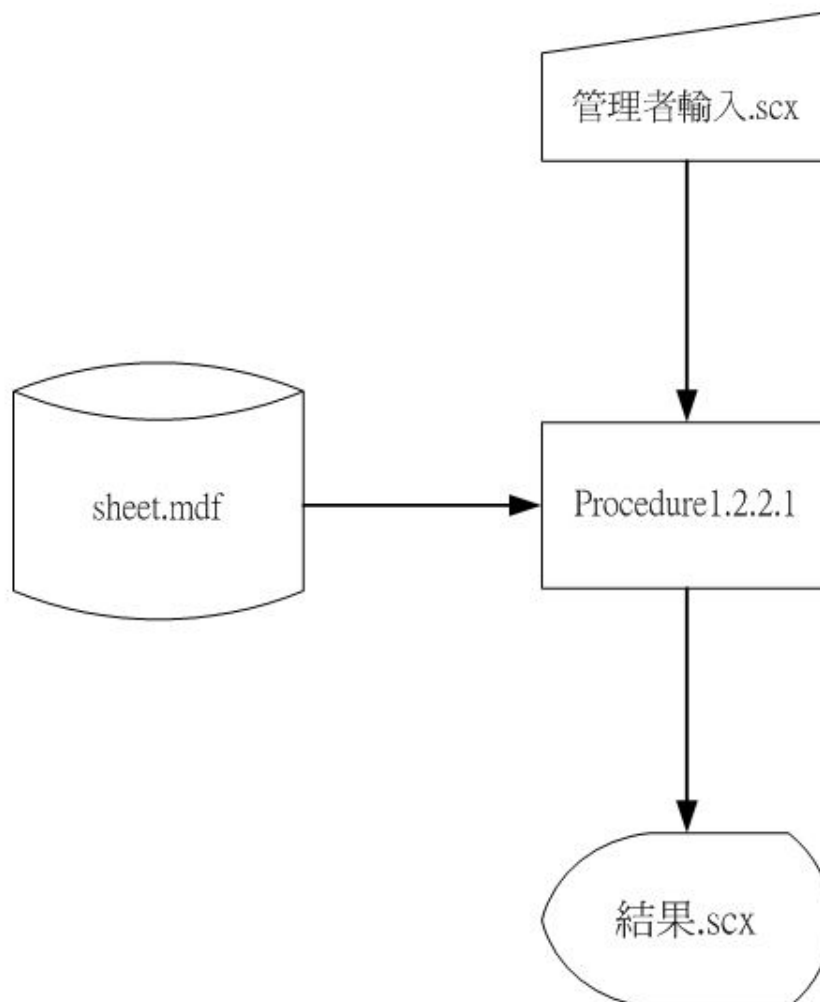


圖 3.42 瀏覽訂書單系統流程圖

檔案說明：

- Procedure1.2.2.1 查詢暨瀏覽：經由瀏覽或是搜尋的要求，可顯示所要求的歷史訂書單。
- sheet.mdf 書單資料庫：包括 request.ndf、stock.ndf、sendback.ndf 三個部分，這裡使用的是 request.ndf，其格式如表 3.6 和表 3.7。請參照 P59。

3. 退書單管理次子系統：退書單管理次子系統會產生瑕疵書退書清單及瀏覽暨搜尋歷史訂書單。請參照圖 3.43 退書單管理次子系統資料流程圖。

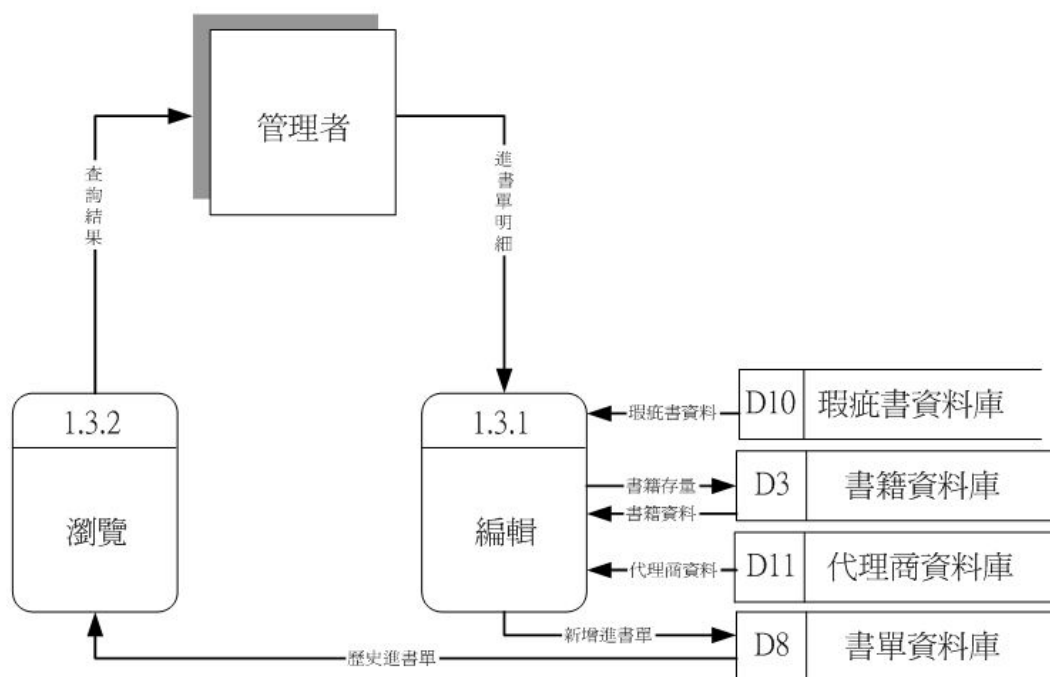


圖 3.43 退書單管理次子系統資料流程圖

- Process1.3.1 編輯：系統會自動讀取瑕疵書清單，並依據代理商輸出退書清單，管理者作下審核後，系統會紀錄該退書單，並且輸出。
- Process1.3.2 瀏覽：管理者瀏覽歷史訂書單：經由瀏覽或是搜尋的要求，可顯示所要求的歷史訂書單。

- (1) 編輯退書單：提供管理者輸入每筆進書資料。請參照圖 3.44 編輯退書單系統流程圖。

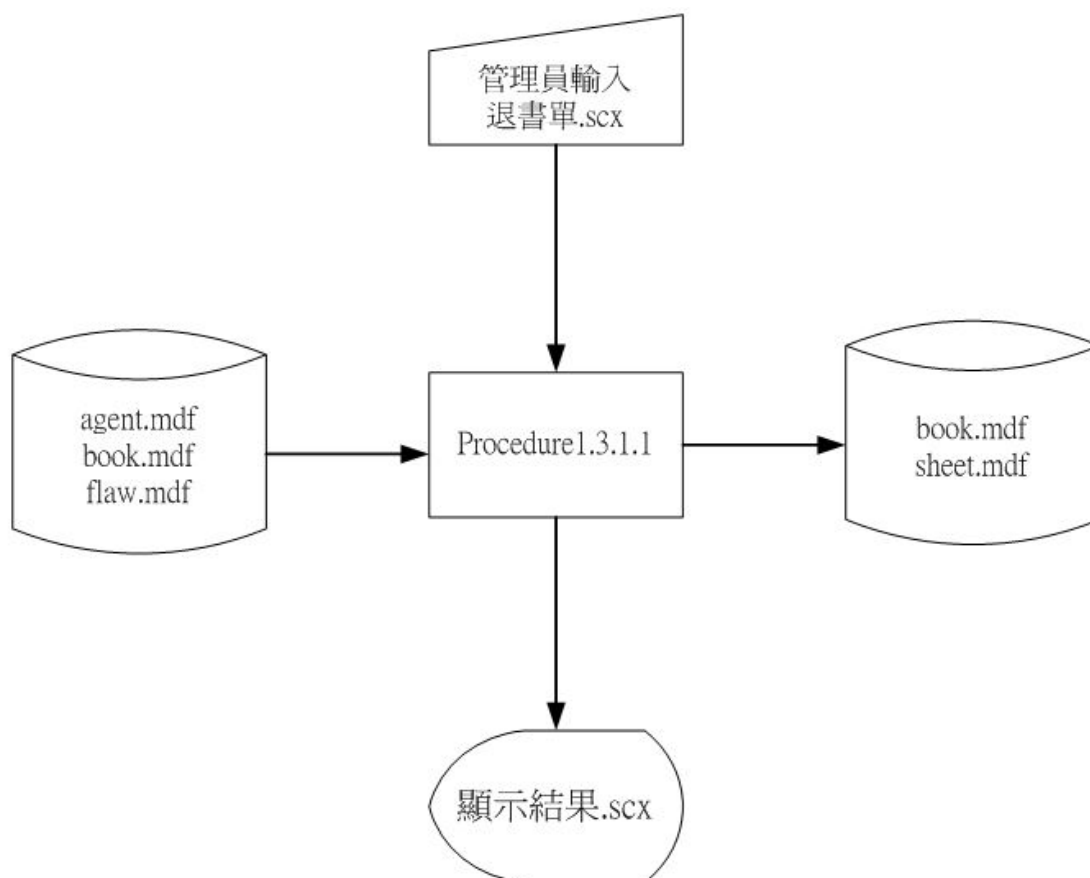


圖 3.44 編輯退書單系統流程圖

檔案說明：

- Procedure1.3.1.1 編輯：處理存在於 flaw.mdf 中的瑕疵書資料，將之整理成清單輸出，以備退回代理商。
- agent.mdf 代理商資料庫：提供代理商的聯絡方式，其資料格式如表 3.1。請參照 P53。
- book.mdf 書籍資料庫：提供書籍編號，其資料格式如表 3.2。請參照 P54。

- sheet.mdf 書單資料庫：包括 request.nef、stock.ndf、sendback.ndf 三個部分，這裡使用到的是 sendback.ndf。

退書單          sendback.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
sentback	退書單代碼	char	8		P
daytime	日期	smalldatetime	4		
agent	代理商代碼	char	2		
quantity	總數量	int	4		√
money	總金額	smallmoney	4		√
employee	員工代碼	char	6		
accounting	會計檢查欄	char	1		√

表 3.8 退書單資料表

退書單明細      sendback\_detail.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
sendback	退書單代碼	char	8		
book	書籍代碼	char	10	ISBN 碼	
quantity	數量	int	4		
money	金額	smallmoney	4		

表 3.9 退書單明細資料表

- flaw.mdf 瑕疵書資料庫：提供瑕疵書資料。

瑕疵書資料          flaw.mdf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
flaw	瑕疵書代碼	char	8		P
head	銷售代碼	char	8		
keyintime	建立時間	datetime	8		
processing	處理時間	char	10		√
member	會員代碼	char	6		
book	書籍代碼	char	10	ISBN 碼	
quantity	數量	int	4		
reason	原因	varchar	50		√
price	單價	smallmoney	4		
total	總計	smallmoney	4		√

表 3.10 瑕疵書資料表

- (2) 瀏覽歷史退書單：提供瀏覽暨搜尋歷史退書單。請參照圖 3.45 瀏覽退書單系統流程圖。

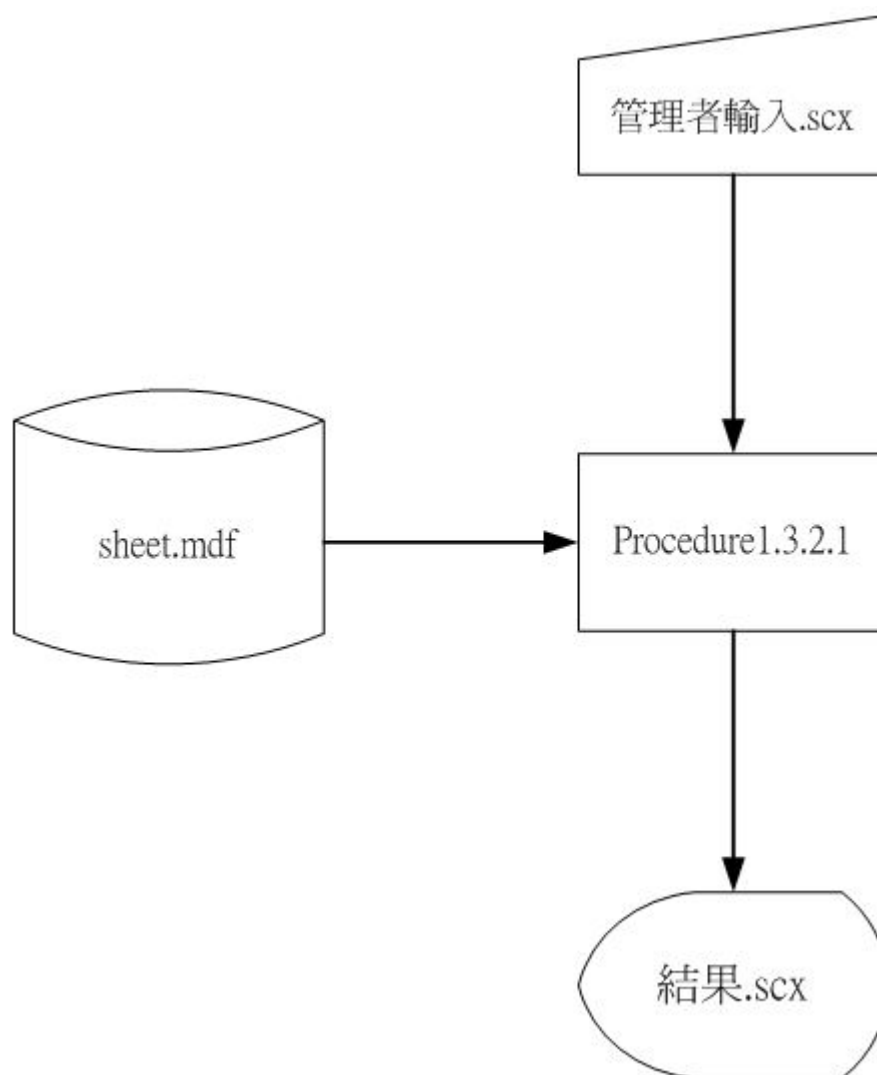


圖 3.45 瀏覽退書單系統流程圖

檔案說明：

- Procedure1.3.2.1 查詢暨瀏覽：經由瀏覽或是搜尋的要求，可顯示所要求的歷史退書單。
- sheet.mdf 書單資料庫：包括 request.nef、stock.ndf、sendback.ndf 三個部分，這裡使用到的是 sendback.ndf，其格式如表 3.8 和表 3.9。請參照 P63。

### 3.8.5 商品管理子系統

商品管理子系統提供管理書籍資料、庫存量、出書單及瑕疵書等相關事宜，並擁有主動提供庫存量不足的訊息。請參照圖 3.46 商品管理子系統資料流程圖。

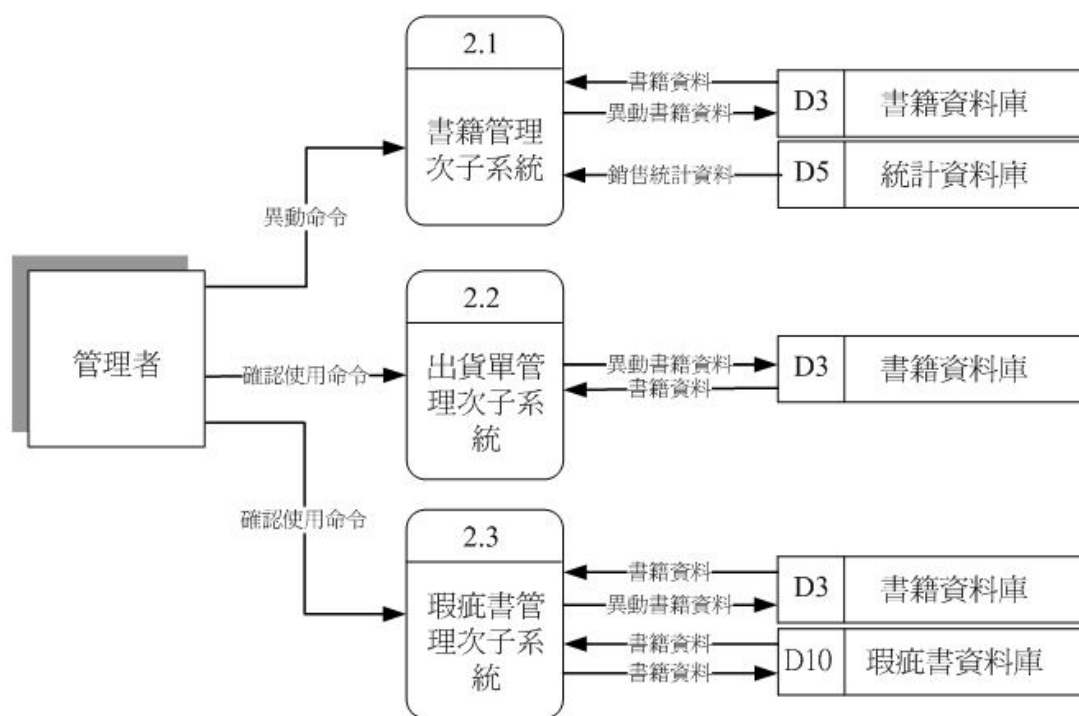


圖 3.46 商品管理子系統資料流程圖

- Process2.1 書籍管理次子系統：提供新增、編輯及流覽書籍資訊的功能。
- Process2.2 出書單管理次子系統：提供編輯及流覽出書單明細的功能。
- Process2.3 瑕疵書管理次子系統：提供編輯及流覽瑕疵書明細的功能。

1. 書籍管理次子系統：書籍管理次子系統提供管理者對庫存書籍做新增、編輯及流覽的功能。請參照圖 3.47 書籍管理次子系統資料流程圖。

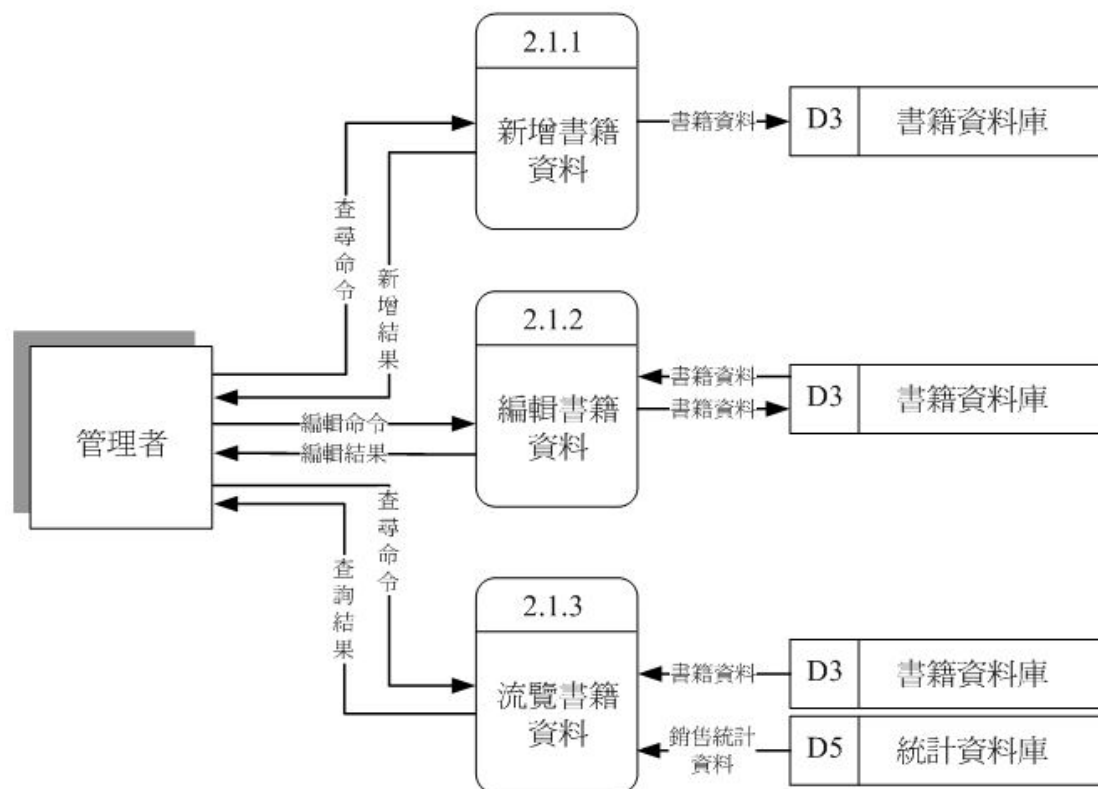


圖 3.47 書籍管理次子系統資料流程圖

- Process2.1.1 新增書籍資料：管理者可經由此功能新增一筆新書資料進書籍資料庫中。
- Process2.1.2 編輯書籍資料：管理者可經由此功能編輯書籍資料。
- Process2.1.3 流覽書籍資料：管理者可經由此功能，透過各種搜尋條件，找到其欲流覽的書籍資料。

- (1) 新增書籍資料：提供管理者新增各筆新進書籍資料。請參照圖 3.48 新增書籍資料系統流程圖。

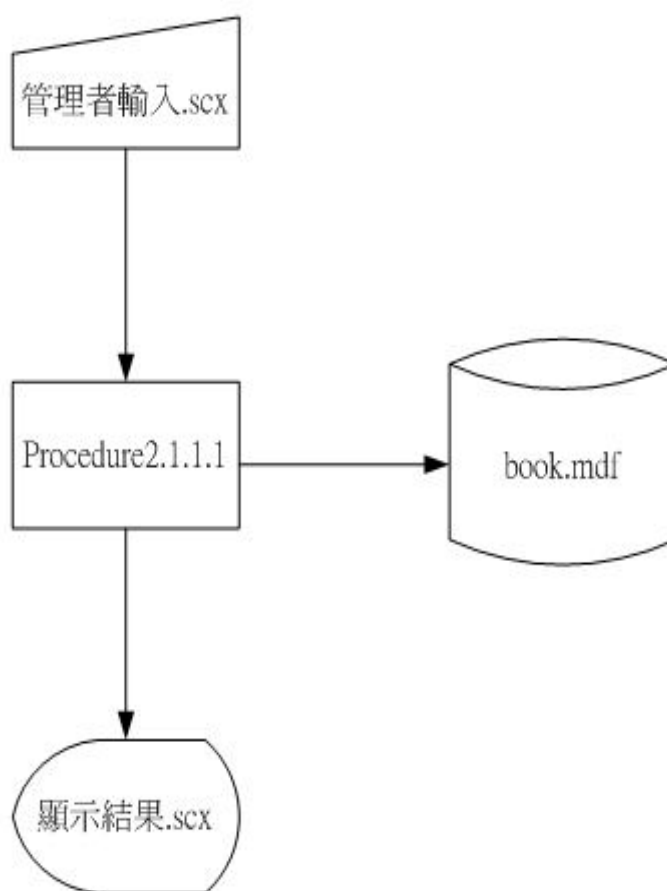


圖 3.48 新增書籍資料系統流程圖

檔案說明：

- Procedure2.1.1.1 新增書籍資料：管理者可經由此功能逐步編輯書籍各項明細，再將之新增入書籍資料庫中。
- book.mdf 書籍資料庫：用來新增書籍及其各項基本資料，包括 book.mdf、store.ndf、eries.ndf、classify.ndf、speech.ndf、style.ndf、classifications.ndf、composition.ndf。
- book.mdf 其格式如表 3.2、store.ndf 其格式如表 3.5。請參照 P54，P55。

叢書表 series.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
series	叢書碼	char	3		P
name	叢書名稱	varchar	40		

表 3.11 叢書資料表



級別表 classify.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
classify	級別碼	char	2		P
name	級別名稱	char	10		

表 3.12 級別資料表

語言表 speech.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
speech	語言碼	char	2		P
name	語言名稱	char	10		

表 3.13 語言資料表

書籍樣式表 style.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
style	書籍樣式碼	char	2		P
name	書籍樣式名稱	char	10		

表 3.14 書籍樣式資料表

類別碼 classifications.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
classifications	類別碼	char	3		
name	類別名稱	varchar	50		
parent	父類別	char	3		

表 3.15 類別碼資料表

排版碼 composition.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
composition	排版	Char	1		
name	排版名稱	Varchar	6		

表 3.16 排版碼資料表

- (2) 編輯書籍資料：管理者可經由此功能編輯書籍資料。請參照圖 3.49 編輯書籍資料系統流程圖。

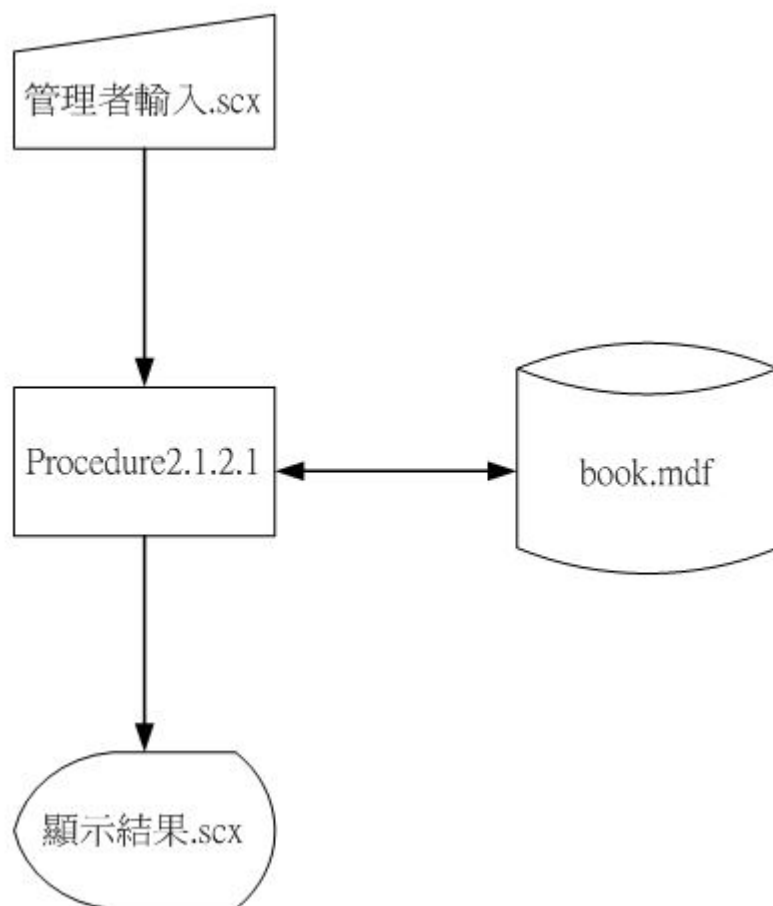


圖 3.49 編輯書籍資料系統流程圖

檔案說明：

- Procedure2.1.2.1 編輯書籍資料明細：管理者可透過此功能編輯修改書籍的各項明細。
- book.mdf 書籍資料庫：主要用來編輯書籍的各項基本資料，包括 book.mdf、series.ndf、classify.ndf、speech.ndf、style.ndf、classifications.ndf、composition.ndf。

book.mdf 其格式如表 3.2，請參照 P54，store.ndf 其格式如表 3.5 請參照 P55，series.ndf 其格式如表 3.11，請參照 P67，classify.ndf 其格式如表 3.12，請參照 P67，speech.ndf 其格式如表 3.13，請參照 P68，style.ndf 其格式如表 3.14，請參照 P68，classifications.ndf，其格式如表 3.15，請參照 P68，composition.ndf 其格式如表 3.16，請參照 P68。

- (3) 流覽書籍資料：管理者可經由此功能，透過各種搜尋條件，找到其欲流覽的書籍資料。請參照圖 3.50 流覽書籍資料系統流程圖。

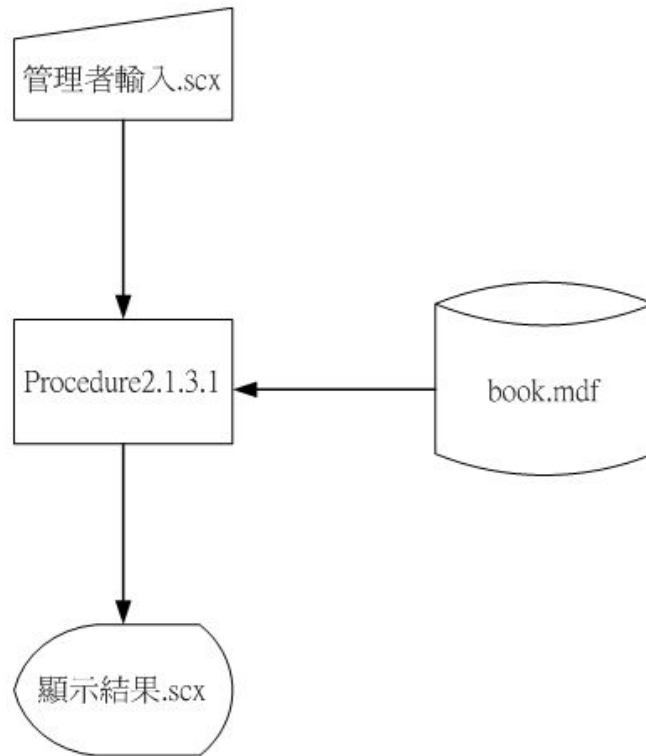


圖 3.50 流覽書籍資料系統流程圖

檔案說明：

- Procedure2.1.3.1 查詢暨瀏覽：管理者可以透過各種搜尋條件，或逐項查詢的方法，找到欲查詢流覽的書籍資料。
- book.mdf 書籍資料庫：提供書籍相關資訊，包括 store.ndf、store\_history.ndf。

book.mdf 其格式如表 3.2，請參照 P54，store.ndf 其格式如 3.5，請參照 P55。

庫存歷史資料 store\_history.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
book	書籍代碼	char	10		
daytime	統計年月	daytime	8		✓
need	需求(銷售)	int	4		✓
prediction	預測值	int	4		✓
Afa	$\alpha$ 值	float	8		✓
Error_quantity	誤差	int	4		✓

表 3.17 排版碼資料表

2. 出貨單管理次子系統：提供編輯及流覽出貨單的功能。請參照圖 3.51 出貨單管理次子系統資料流程圖。

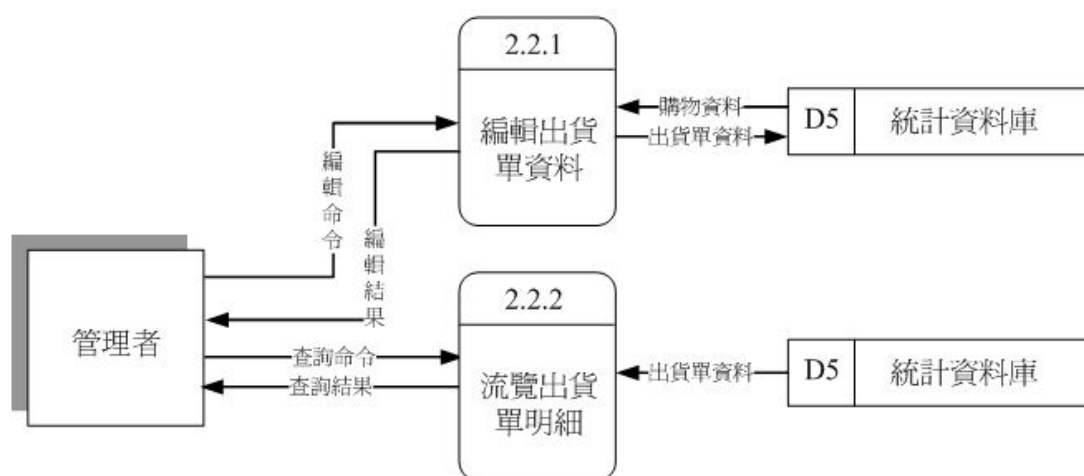


圖 3.51 出貨單管理次子系統資料流程圖

- Process2.2.1 編輯出貨單資料：編輯已完成的購物資料，使成出貨單。
- Process2.2.2 流覽出貨單明細：管理者可經由此功能，透過各種搜尋條件，找到其欲流覽的出貨單資料。

- (1) 編輯出貨單資料：編輯已完成的購物資料，使成出貨單。  
請參照圖 3.52 編輯出貨單資料系統流程圖。

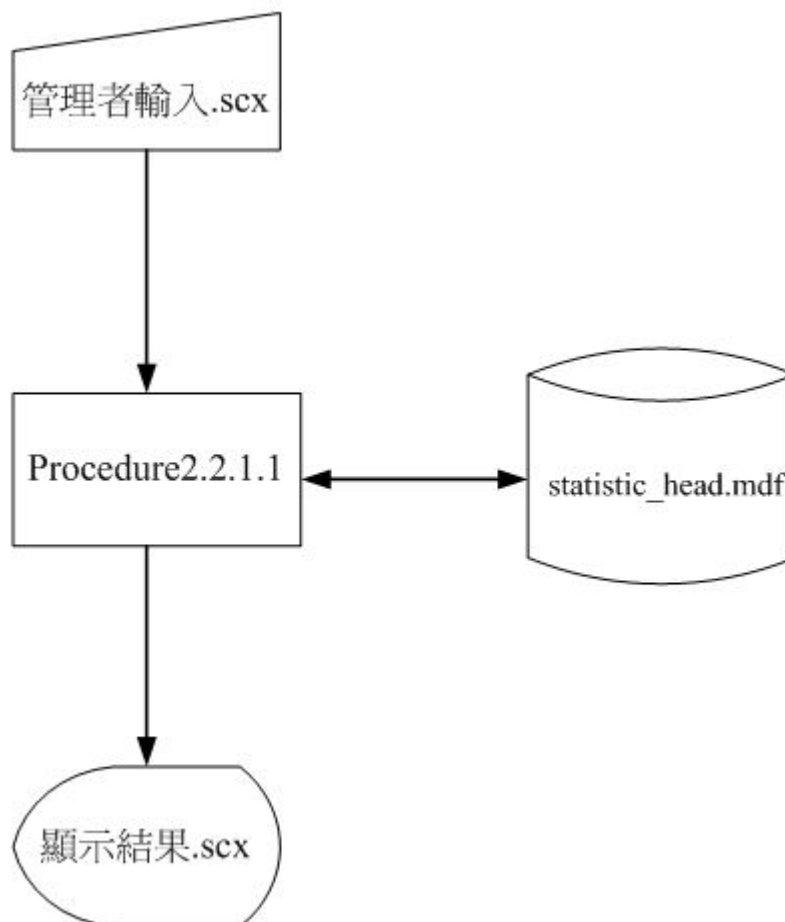


圖 3.52 編輯出貨單資料系統流程圖

檔案說明：

- Procedure2.2.1.1 編輯出貨單資料：將已完成的購物資料，依照相同的銷售代碼，編輯成出貨單。

- statistic\_head.mdf 銷售統計資料庫：提供已銷售書籍清單，包括 statistic\_body.ndf。

銷售統計資料 statistic\_head.mdf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
head	銷售代碼	char	8		P
setup_time	建立時間	datetime	8		
daytime	處理時間	char	10		√
serial	信用卡卡號	char	16		√
name	持卡人姓名	char	10		
receiver	收件人性名	char	10		
telephone	連絡電話	char	10		
extension	分機	char	5		√
cellphone	行動電話	char	10		√
kind	信用卡類別	char	10		
receive_addr	送書地址	varchar	40		
bill_addr	發票地址	varchar	40		
unif_invo	統一編號	char	9		√
post	郵資	smallmoney	4		
subtotal	小計	smallmoney	4		
total	總金額	smallmoney	4		
accounting	會計檢查欄位	char	1		√

表 3.18 銷售統計資料表

銷售統計資料明細 statistic\_body.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
member	會員代碼	char	6		
book	書籍代碼	char	10	ISBN 碼	
quantity	數量	int	4		
price	定價	smallmoney	4		
sale	優惠價	smallmoney	4		
head	銷售代碼	char	8		

表 3.19 銷售統計資料明細表

- (2) 流覽出貨單明細：管理者可經由此功能，透過各種搜尋條件，找到其欲流覽的出貨單資料。請參照圖 3.53 流覽出貨單明細系統流程圖。

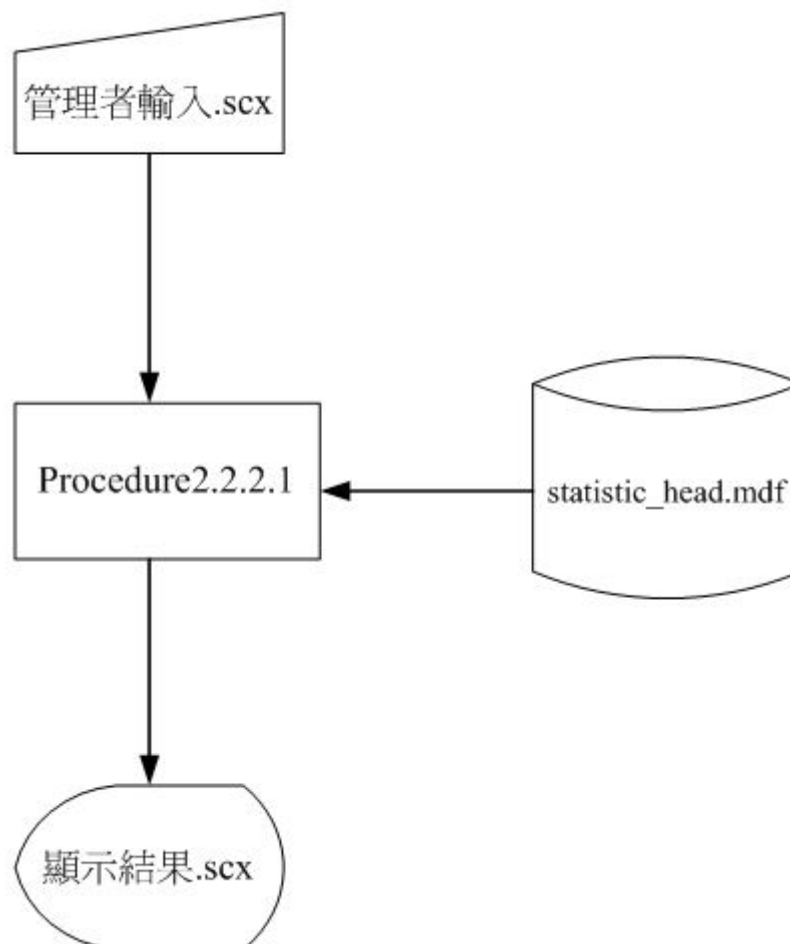


圖 3.53 流覽出貨單明細系統流程圖

檔案說明：

- Procedure2.2.2.1 查詢暨瀏覽：可依處理及未處理，再配合各項搜尋條件，即可找到欲查詢的資料。
- statistic\_head.mdf 銷售統計資料庫：提供已銷售書籍清單，包括 statistic\_body.ndf。

statistic\_head 其格式如表 3.18，請參照 P73、statistic\_body 其格式如表 3.19，請參照 P73。

3. 瑕疵書管理次子系統：提供編輯及流覽瑕疵書的功能。請參照圖 3.54 瑕疵書管理次子系統資料流程圖。

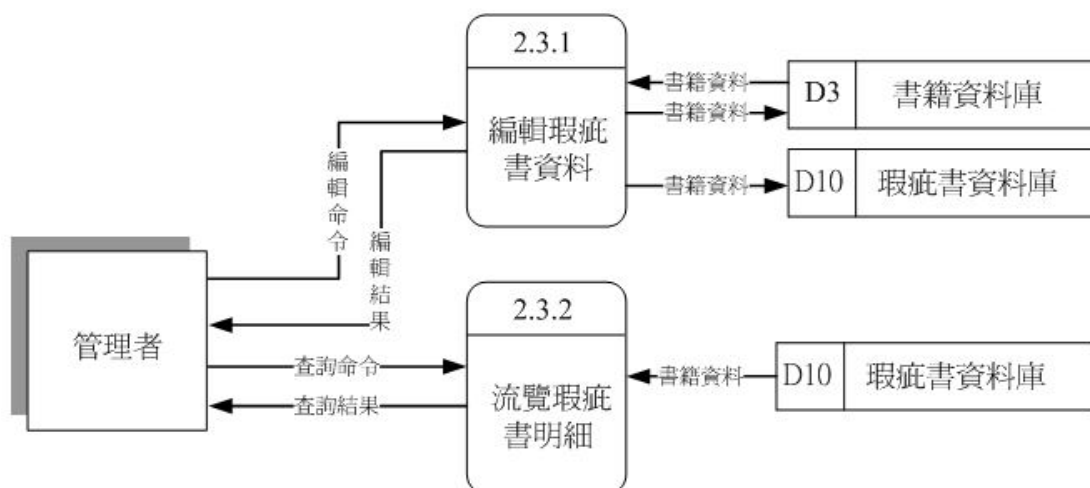


圖 3.54 瑕疵書管理次子系統資料流程圖

- Process2.3.1 編輯瑕疵書資料：編輯已毀損的書籍，以提供退貨。
- Process2.3.2 流覽瑕疵書明細：管理者可經由此功能，透過各種搜尋條件，找到其欲流覽的瑕疵書資料。



- (1) 編輯瑕疵書資料：編輯已毀損的書籍，以提供退貨。請參照圖 3.55 編輯瑕疵書資料系統流程圖。

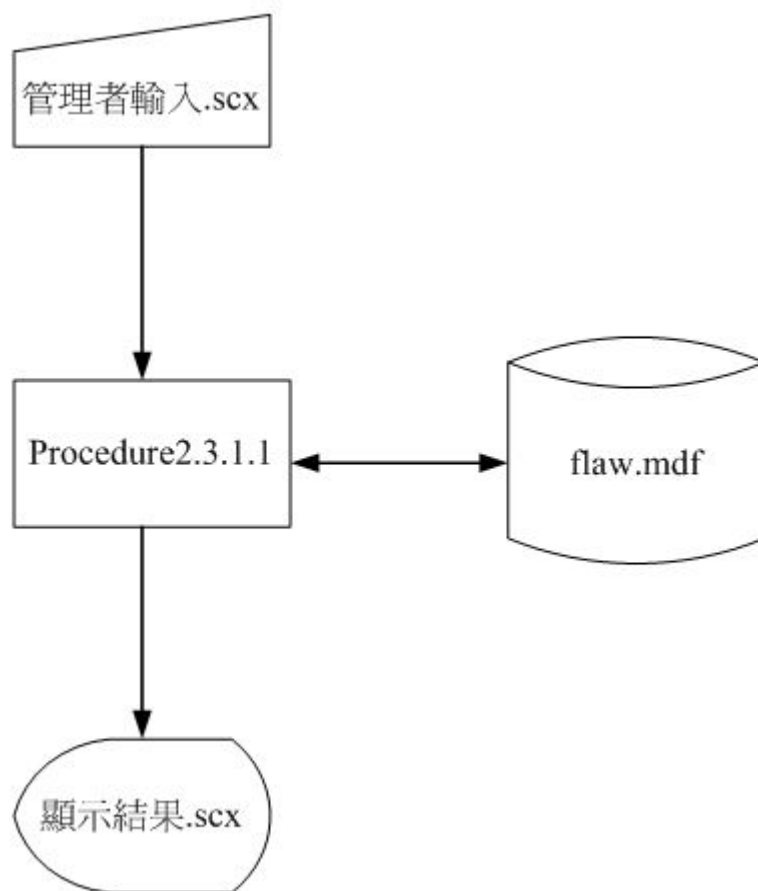


圖 3.55 編輯瑕疵書資料系統流程圖

檔案說明：

- Procedure2.3.1.1 編輯瑕疵書資料：將已毀損之書籍，編輯成資料，以提供退貨。
- flaw.mdf 瑕疵書資料庫：提供瑕疵書資料，其格式如表 3.10，請參照 P63。

- (2) 流覽瑕疵書明細：管理者可經由此功能，透過各種搜尋條件，找到其欲流覽的瑕疵書資料。請參照圖 3.56 流覽瑕疵書明細系統流程圖。

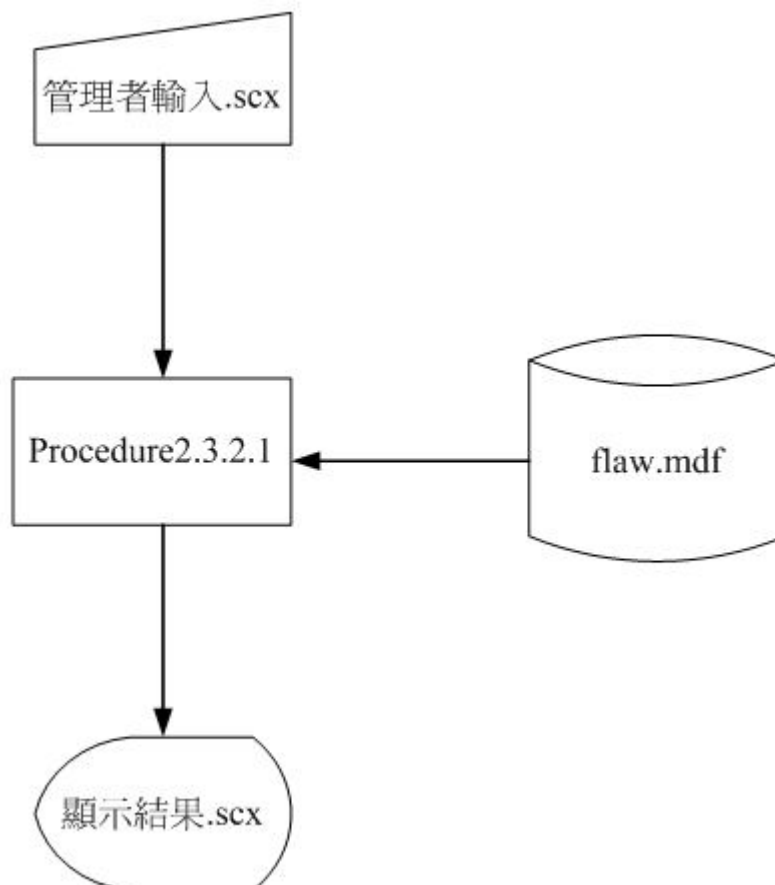


圖 3.56 流覽瑕疵書明細系統流程圖

檔案說明：

- Procedure2.3.2.1 查詢暨瀏覽：管理者可經由此功能，透過各種搜尋條件，找到其欲流覽的瑕疵書資料。
- flaw.mdf 瑕疵書資料庫：提供瑕疵書資料，其格式如表 3.10，請參照 P63。

### 3.8.6 網站管理子系統

提供客戶消費行為與管理者管理網站使用。請參照圖 3.57 網站子系統資料流程圖。

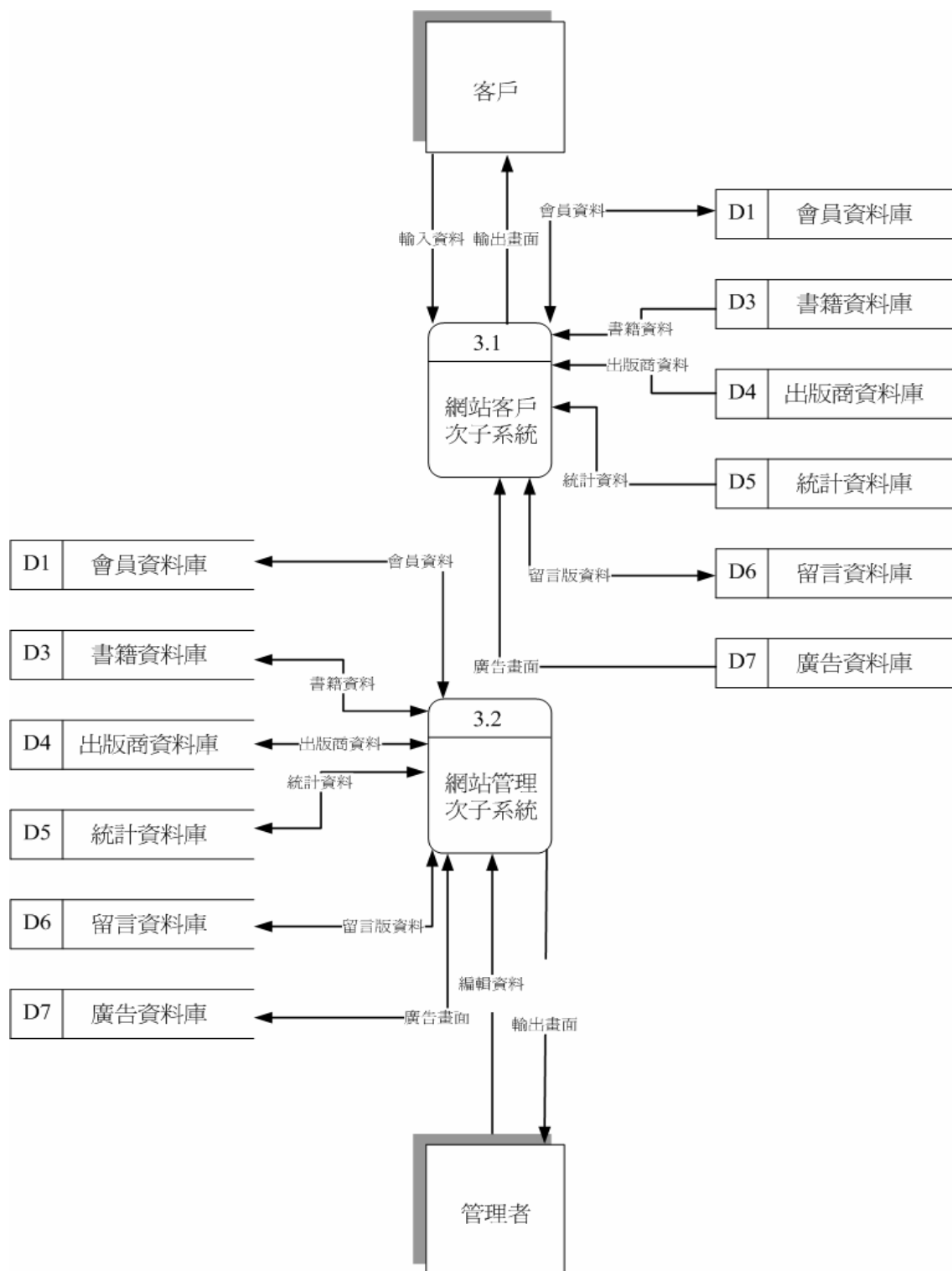


圖 3.57 網站子系統資料流程圖

- Process3.1 網站客戶次子系統：提供客戶一般瀏覽、搜尋、購物、線上留言。
- Process3.2 網站管理次子系統：提供管理者使用精靈介面管理留言版、廣告、發出廣告電子信。



1. 網站客戶次子系統：提供客戶一般瀏覽、搜尋、購物、線上留言。請參照圖 3.58 網站客戶次子系統資料流程圖。

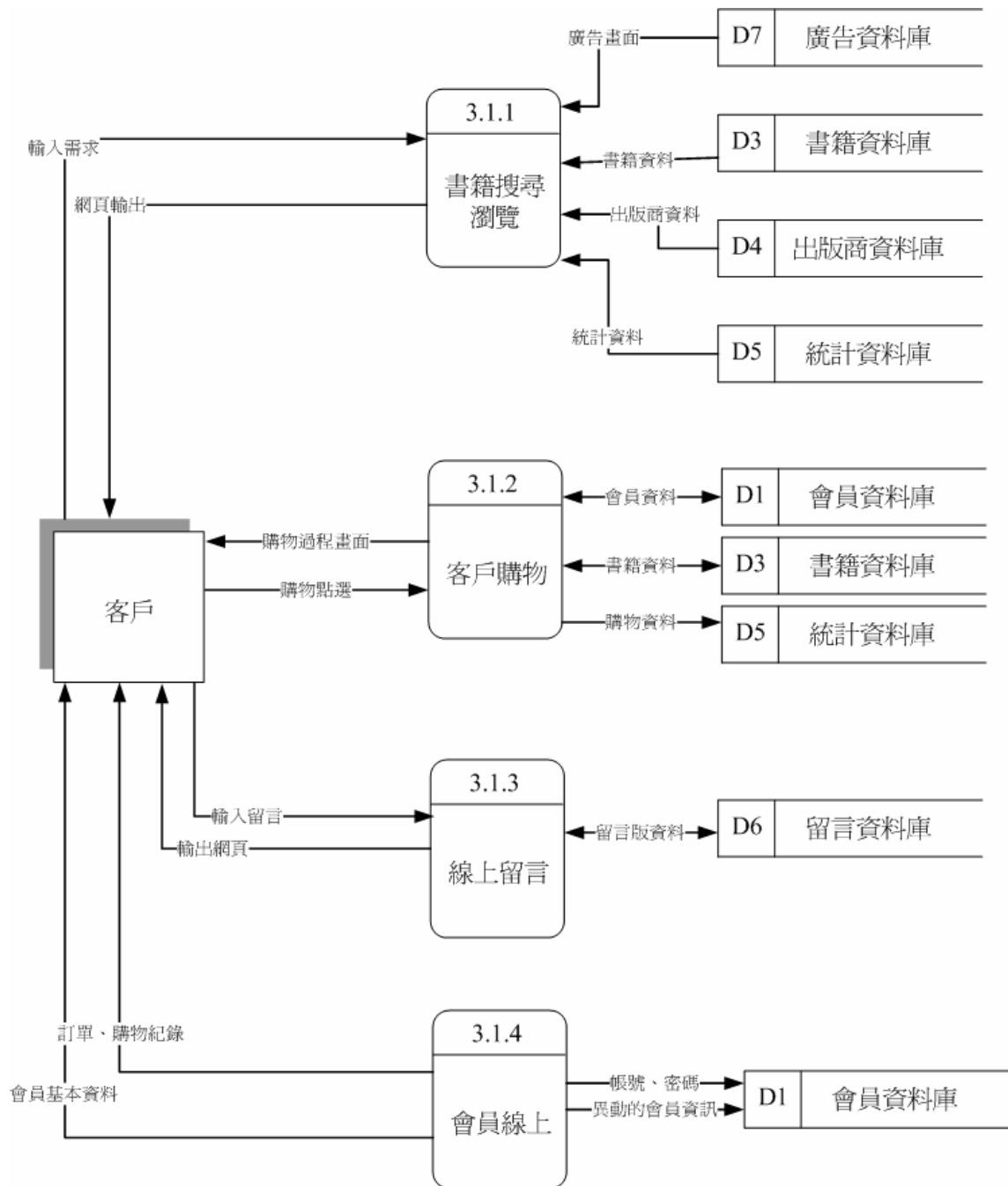


圖 3.58 網站客戶次子系統資料流程圖

- Process3.1.1 書籍搜尋瀏覽：提供客戶用書名、作者等關鍵字做模糊搜尋書籍及網頁瀏覽。
- Process3.1.2 客戶購物：提供客戶輸入購買書目，使用購物車編輯完成購買書籍。
- Process3.1.3 線上留言：提供客戶在線上使用留言版留言。
- Process3.1.4 會員線上：提供會員新增、修改會員資料，以及瀏覽購物車。



- (1) 書籍搜尋瀏覽：書籍搜尋提供客戶用書名、作者等關鍵字做模糊搜尋書籍。請參照圖 3.59 書籍搜尋瀏覽系統流程圖。

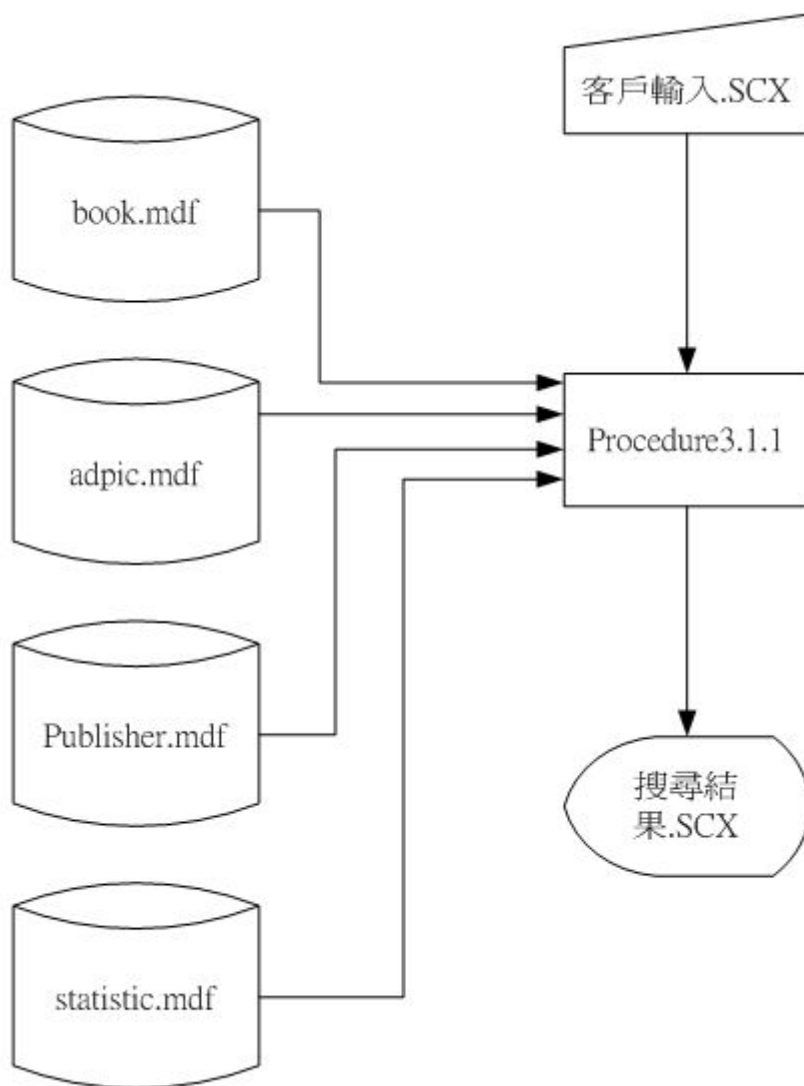


圖 3.59 書籍搜尋瀏覽系統流程圖

檔案說明：

- Procedure3.1.1 搜尋書籍：客戶輸入關鍵字之後，採用模糊搜尋，在書籍資料庫、出版商資料庫搜尋相關資訊並輸出在螢幕上。
- book.mdf 書籍資料庫：提供書名、作者、出版社代號、出版日期、優惠價，其資料格式如表 3.2，請參照 P54。

- publisher.mdf 出版商資料庫：提供出版商名稱。

出版社 Publisher.mdf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
publisher	出版社代碼	char	2		P
name	出版社名	varchar	30		
place	出版地碼	char	2		
email	E-mail	varchar	40		√
website	出版社網站	varchar	50		√

表 3.20 出版商資料表





- adpic.mdf 廣告資料庫：提供廣告圖片。

廣告管理

Adpic.mdf

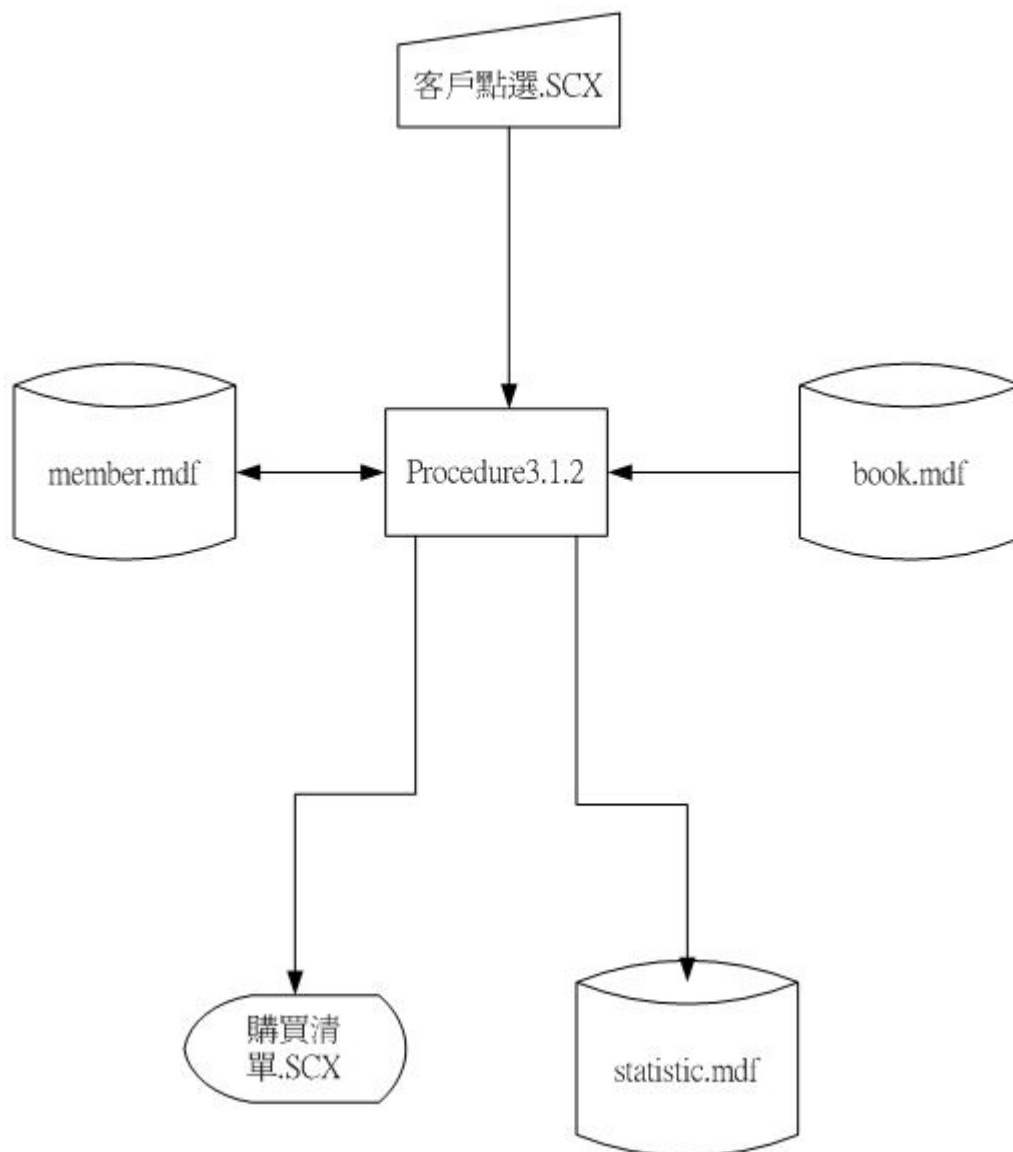
	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
adpic	圖片代碼	char	10		P
name	圖檔名稱	varchar	20		
alternate	提示文字	varchar	40		
caption	圖片標題說明	varchar	50		
keyword	分類名稱	varchar	20		
path	路徑	varchar	50		

表 3.21 廣告資料表

- statistic.mdf 統計資料庫：提供銷售書籍數量統計結果，其格式如表 3.18、表 3.19。請參照 P73。



- (2) 客戶購物：書籍瀏覽提供客戶點選網頁以瀏覽書籍網頁。  
請參照圖 3.60 客戶購物系統流程圖。



檔案說明：

- Procedure3.1.2 編輯購買書籍清單：提供客戶新增、刪除、修改購買書籍清單，以及利用信用卡完成結帳。

- member.mdf 會員資料庫：提供會員姓名與基本資料。

會員資料	Member.mdf	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL	
		member	會員代碼	char	6		P
		id	會員帳號	char	20		
		name	會員姓名	char	10		
		nickname	會員暱稱	char	10		
		sex	性別	char	2	男/女	
		job	職業代碼	char	2		
		income	收入代碼	char	2		
		zip	郵遞區號	char	3		
		address	會員地址	varchar	40		
		telephone	住家電話	char	10		
		extension	分機	char	5		√
		office_num	辦公室電話	char	10		√
		off_extension	辦公室分機	char	5		√
		cellphone	行動電話	char	10		√
		email	電子郵件	varchar	40		
		birth_date	會員生日	datetime	8		
		build_date	入會日期	datetime	8		
		passwd	會員密碼	char	8		
		series	身分證字號	char	10		
		pwhint	密碼提示	varchar	50		

表 3.22 會員資料表

- book.mdf 書籍資料庫：提供書名、與購買價格，其資料格式如表 3.2。請參照 P54。
- statistic.mdf 統計資料庫：記錄購買清單，其格式如表 3.18、表 3.19。請參照 P73。

- (3) 線上留言：線上留言提供客戶使用留言版發表文章。請參照圖 3.61 線上留言系統流程圖。

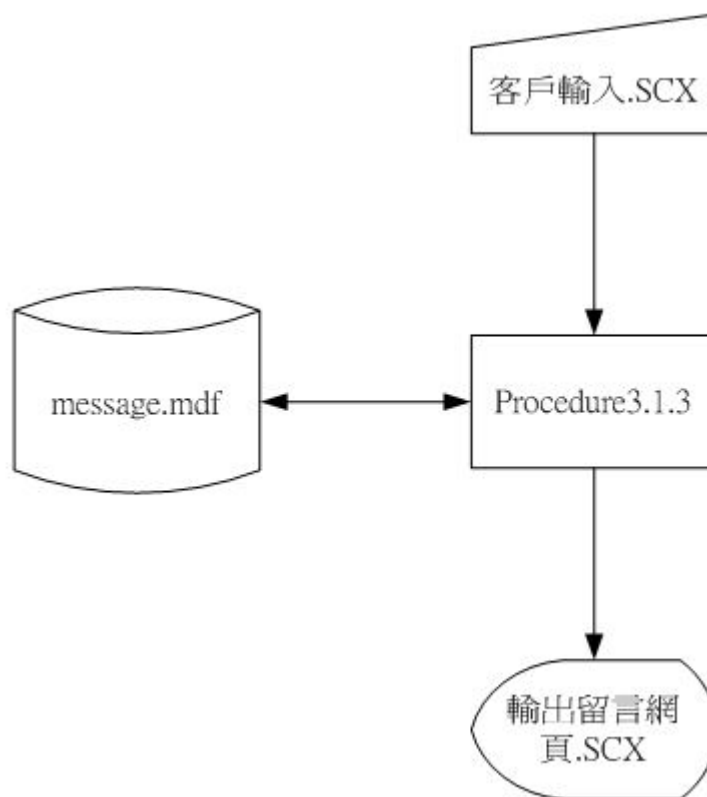


圖 3.61 線上留言系統流程圖

檔案說明：

- Procedure3.1.3 編輯留言：提供客戶線上編輯留言版的文章。
- message.mdf 留言資料庫：提供過去留言版資料、紀錄客戶留言文章。

留言資料	Message.mdf				
	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
message	文章代碼	char	10		P
daytime	發表日期	datetime	8		
author	作者	varchar	50		
subject	主題	varchar	50		
eamil	電子郵件	varchar	40		√
content	內容	varchar	512		
reply	回覆文章編號	char	10		√

表 3.23 庫存資料表

- (4) 會員線上：提供會員新增、修改會員資料，以及瀏覽購物車。請參照圖 3.62 會員線上系統流程圖。

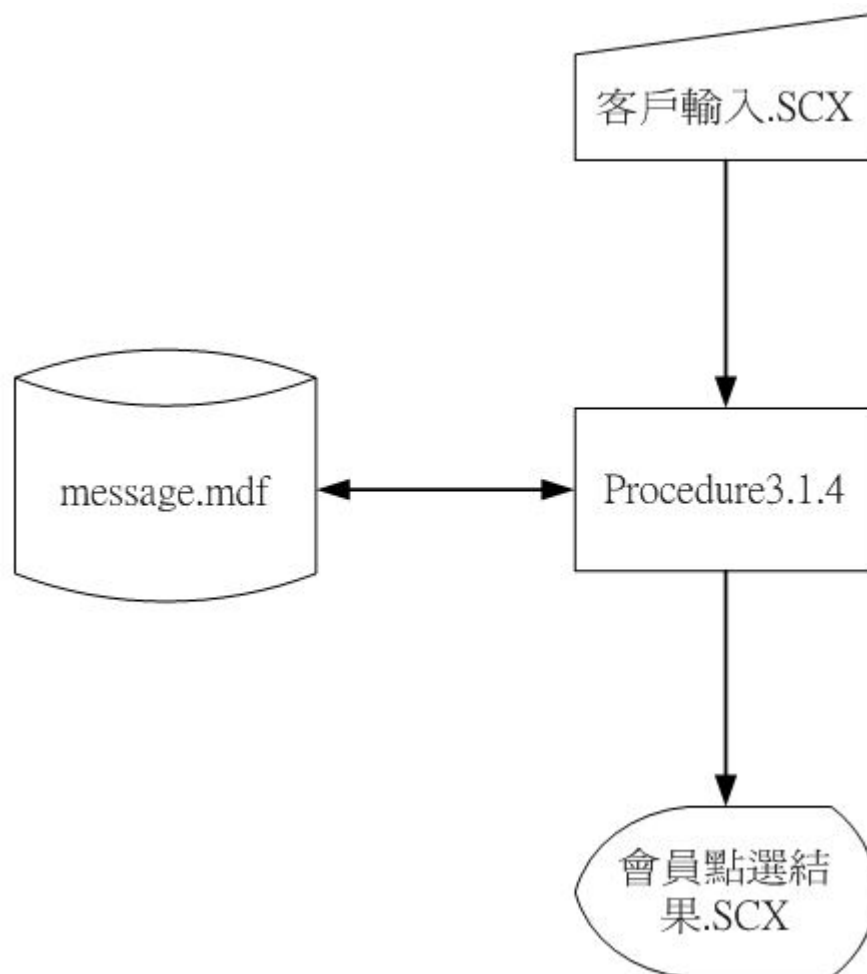


圖 3.62 會員線上系統流程圖

檔案說明：

- Procedure3.1.4 會員線上：提供會員新增、修改會員資料，以及瀏覽購物車
- member.mdf 會員資料庫：提供會員姓名與基本資料，其格式如表 3.22。請參照 P86。

2. 網站管理次子系統：網站管理子系統提供管理者使用精靈介面管理留言版、網站、發出廣告電子信。請參照圖 3.63 網站管理次子系統資料流程圖。

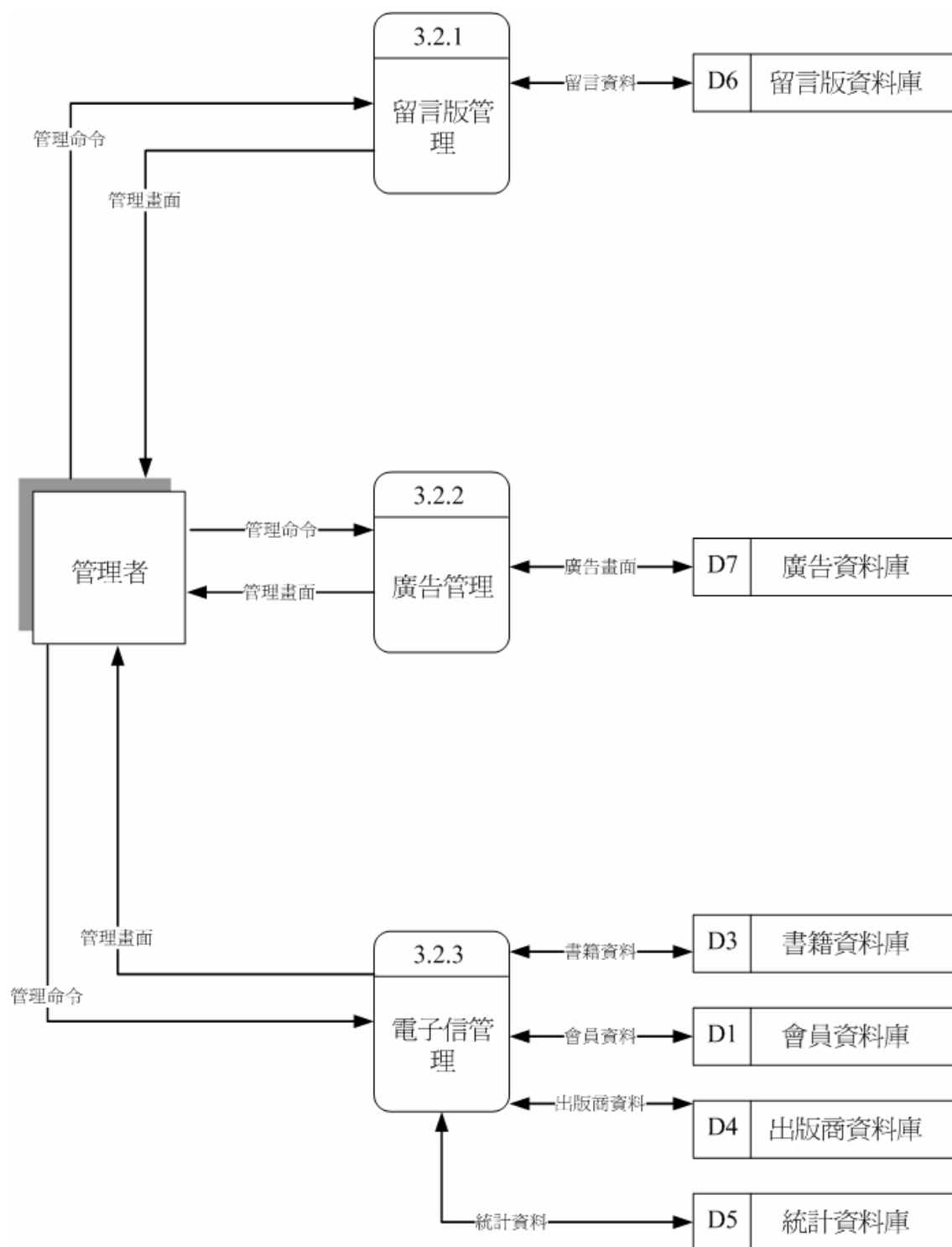


圖 3.63 網站管理次子系統資料流程圖

- Process3.2.1 留言版管理：提供管理者回覆、刪除留言。
- Process3.2.2 廣告管理：提供管理者廣告圖片。
- Process3.2.3 電子信管理：提供管理者發出客戶電子信。



- (1) 留言版管理：提供管理者回覆、刪除留言。請參照圖 3.64 留言版管理系統流程圖。

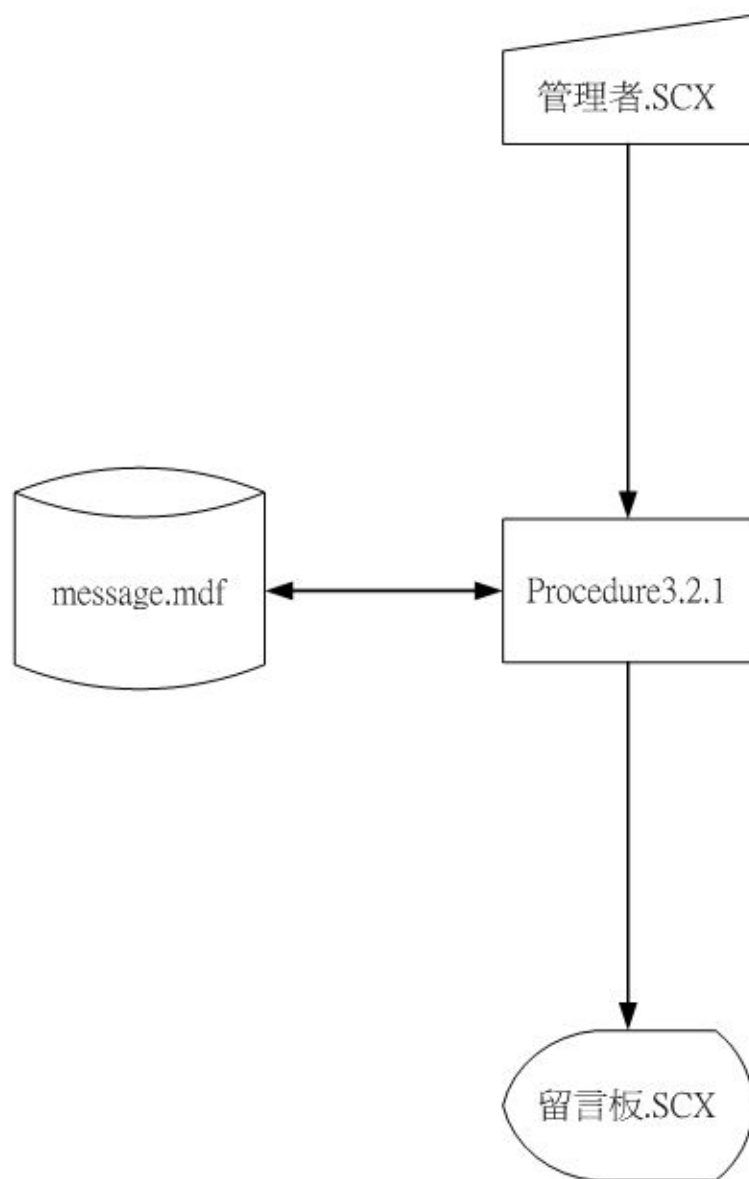


圖 3.64 留言版管理系統流程圖

檔案說明：

- Procedure3.2.1 維護留言版：管理者使用管理介面維護留言版，以及回復留言版文章。
- message.mdf 留言資料庫：提供過去留言版資料、紀錄管理者回覆留言文章，其資料格式如表 3.23。請參照 P87。



- (2) 廣告管理：提供管理者使用精靈介面更新網頁、廣告網頁。  
請參照圖 3.65 廣告管理系統流程圖。

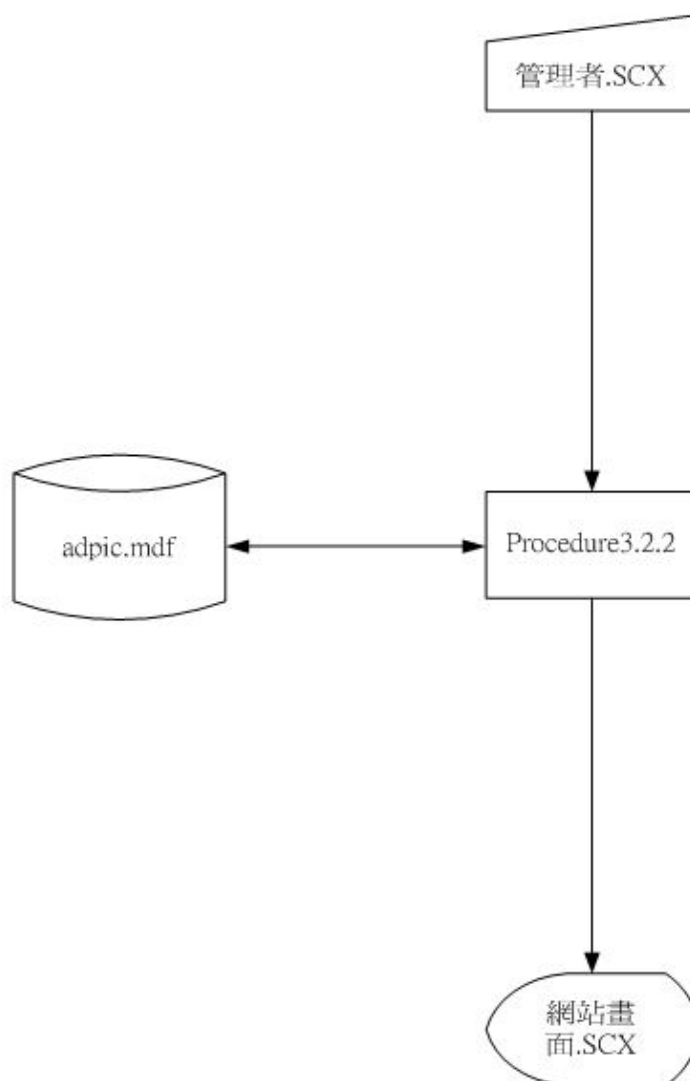


圖 3.65 廣告管理系統流程圖

檔案說明：

- Procedure3.2.2 維護網站：提供管理者使用精靈介面對網站的版面及廣告做維護。
- adpic.mdf 廣告資料庫：編輯網站廣告圖片，其資料格式如表 3.21。請參照 P84。

- (3) 電子信管理：提供管理者使用精靈介面回覆、編輯、刪除留言。請參照圖 3.66 電子信管理系統流程圖。

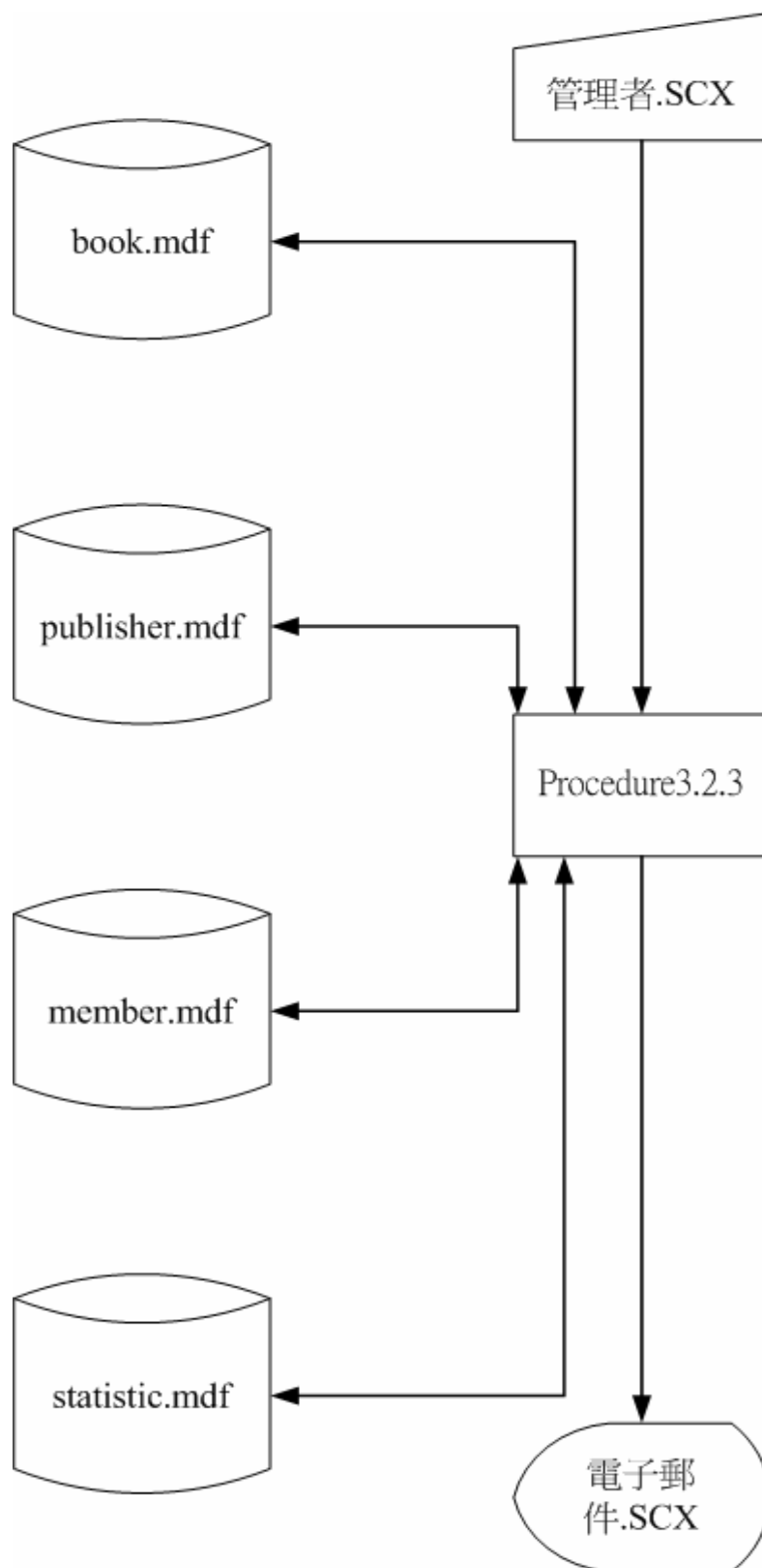


圖 3.66 電子信管理系統流程圖

檔案說明：

- Procedure3.2.3 編輯電子郵件：提供管理者寄發電子郵件。內容包含新書資訊、個別客戶的愛好書籍、以及各種廣告內容。
- book.mdf 書籍資料庫：提供書名、作者、譯者、出版社代號、優惠價，其資料格式如表 3.2。請參照 P54。
- publish.mdf 出版商資料庫：提供出版商名稱，其資料格式如表 3.20。請參照 P83。
- member.mdf 會員資料庫：提供會員姓名、E-mail、shop\_order.ndf 購物紀錄，其資料格式如表 3.22。請參照 P86。
- statistic.mdf 統計資料庫：提供書籍銷售排行榜名次、新書排行榜、長銷書排行榜，其格式如表 3.18、表 3.19。請參照 P73。



### 3.8.7 人事管理子系統

提供管理者管理員工、出版商、會員等資料。以及，會員、員工，可查詢個人基本資料。請參照圖 3.67 人事管理子系統資料流程圖。

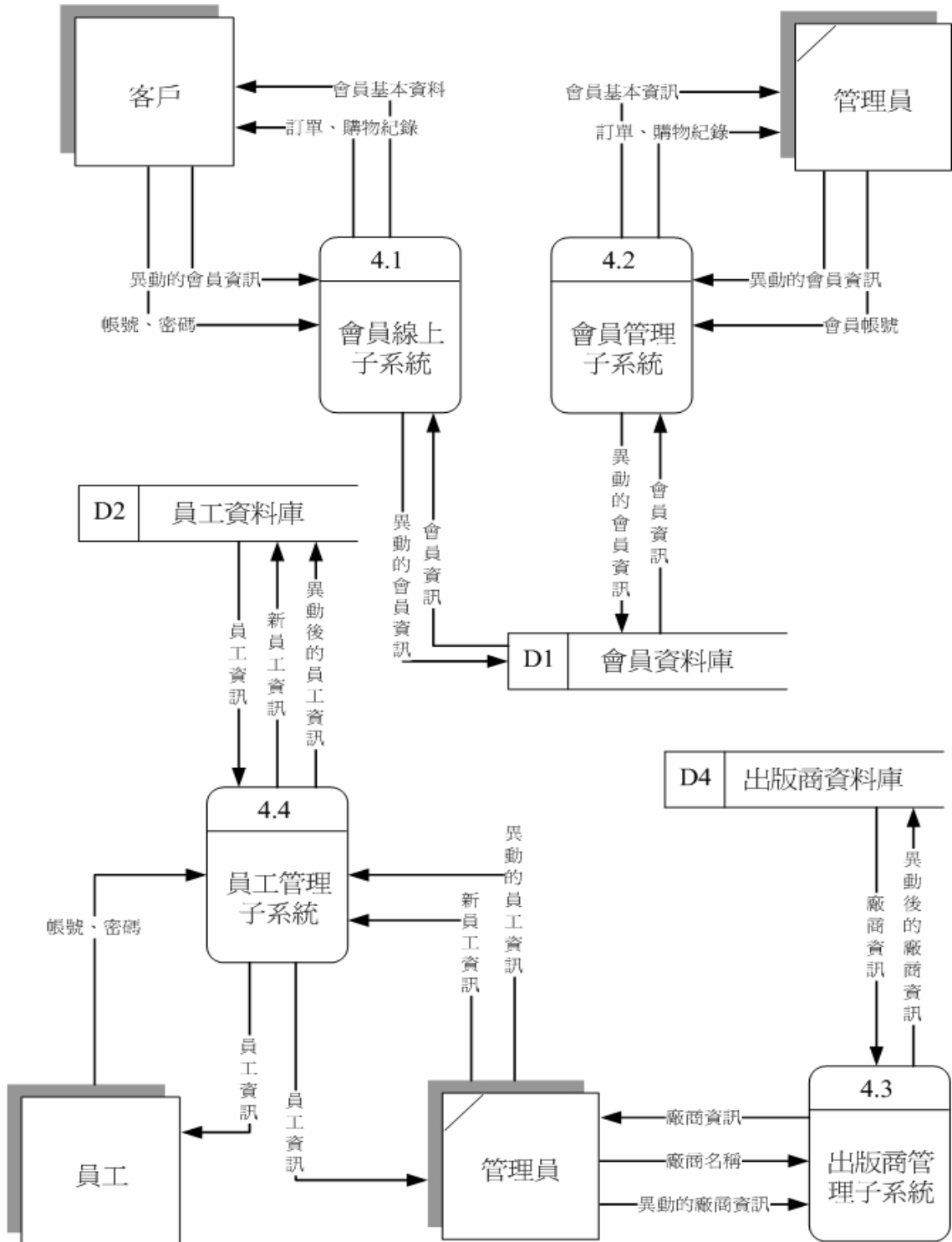


圖 3.67 人事管理子系統資料流程圖

- Process4.1 會員線上子系統：提供會員於線上管理、查詢個人基本資料、紀錄。
- Process4.2 會員管理子系統：提供管理員檢視、管理會員基本資料。
- Process4.3 出版商管理子系統：提供管理員檢視、管理出版商資料、出版書籍。
- Process4.4 員工管理子系統：提供管理員管理員工基本資料。提供員工查詢個人基本資料。



1. 會員線上次子系統：提供會員，登入、加入、異動資料、查詢  
 訂單、購物紀錄，等等功能。請參照圖 3.68 會員線上次子系  
 統資料流程圖。

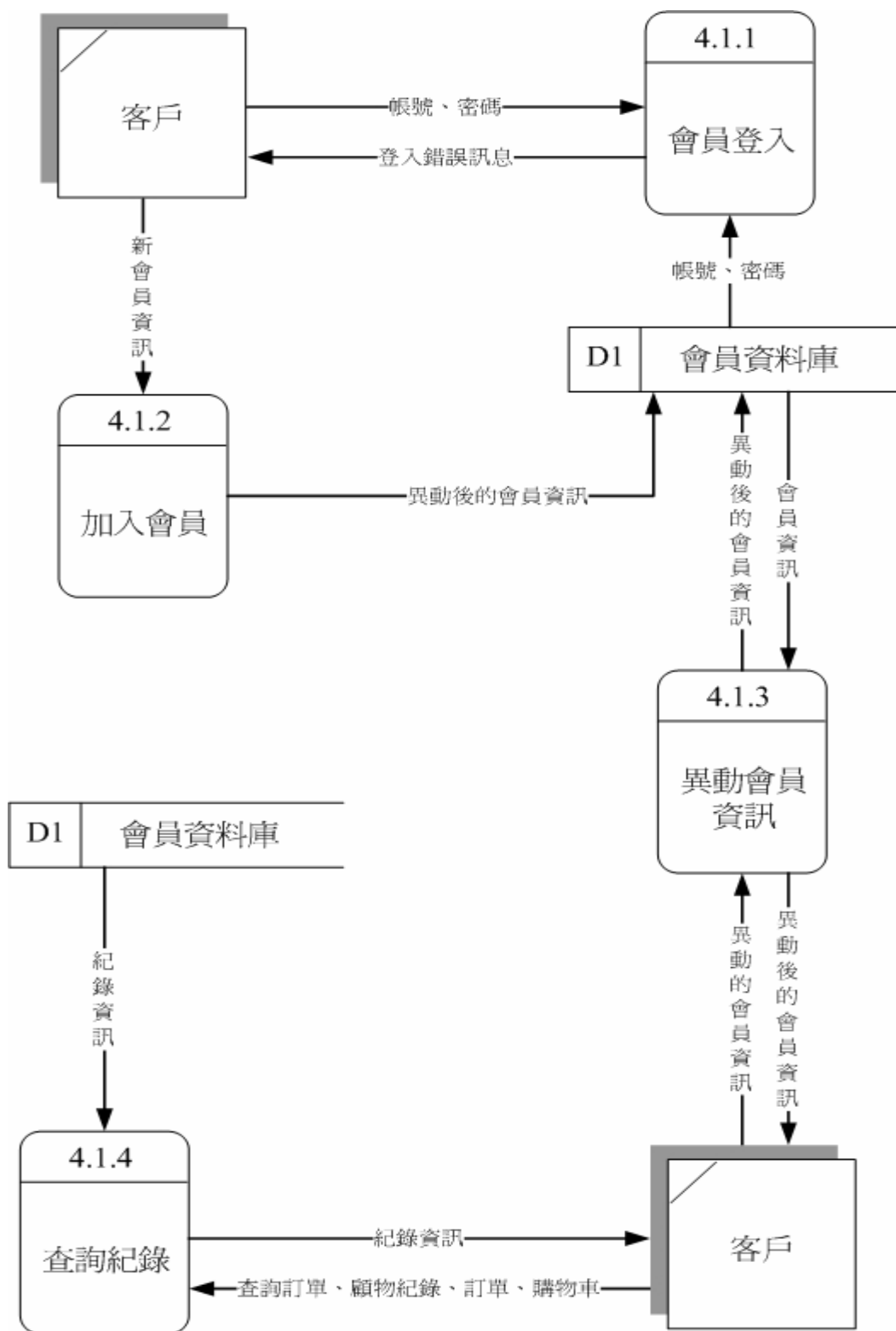


圖 3.68 會員線上次子系統資料流程圖

- Process4.1.1 會員登入：提供會員於線上登入系統。
- Process4.1.2 加入會員：提供線上顧客，申請加入會員。
- Process4.1.3 異動會員資訊：提供會員於線上異動個人基本資料。
- Process4.1.4 查詢紀錄：提供會員線上查詢個人基本資料、購物紀錄、訂單。



- (1) 加入會員：提供線上顧客，申請加入會員。請參照圖 3.69 加入會員系統流程圖。

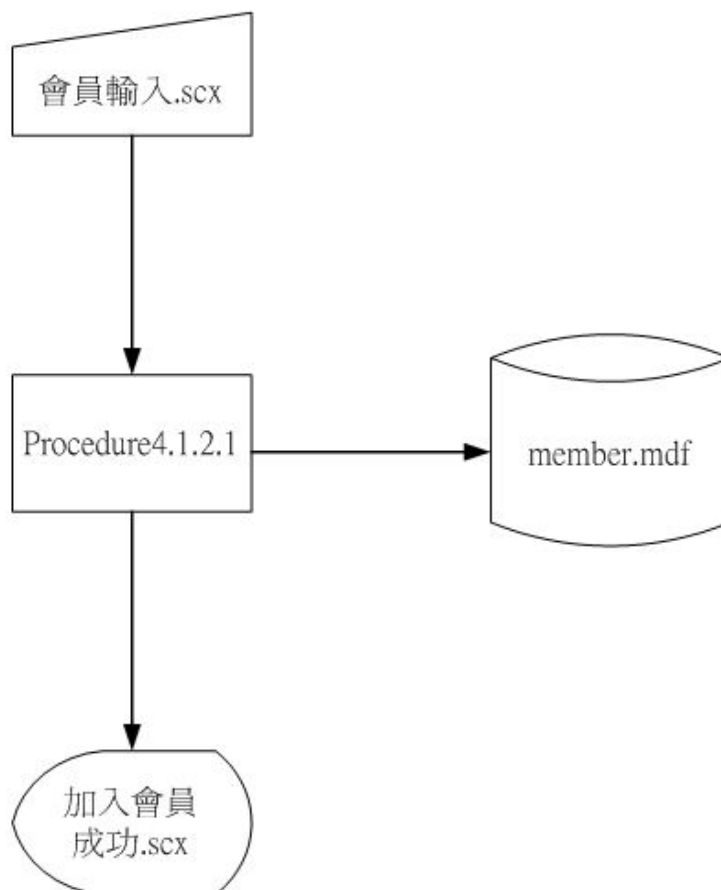


圖 3.69 加入會員系統流程圖

檔案說明：

- Procedure4.1.2.1 加入新會員：登錄新會員基本資料於會員資料庫。
- member.mdf 會員資料庫：用來儲存會員各項基本資料，包括 member.mdf 其格式如表 3.22，請參照 P86，favorite\_mining.ndf、job.ndf、income.ndf。

會員採礦 favorite\_mining.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
member	會員代碼	char	6		
classification	類別碼	char	3		
times	次數	smallint	2		

表 3.24 會員採礦資料表



職業 job.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
job	職業代碼	char	2		P
name	職業名稱	varchar	30		

表 3.25 職業資料表

收入 income.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
income	收入代碼	char	2		P
money	金額	smallmoney	4		

表 3.26 收入資料表



- (2) 異動會員資訊：會員可於線上異動個人基本資訊。請參照圖 3.70 異動會員資訊系統流程圖。

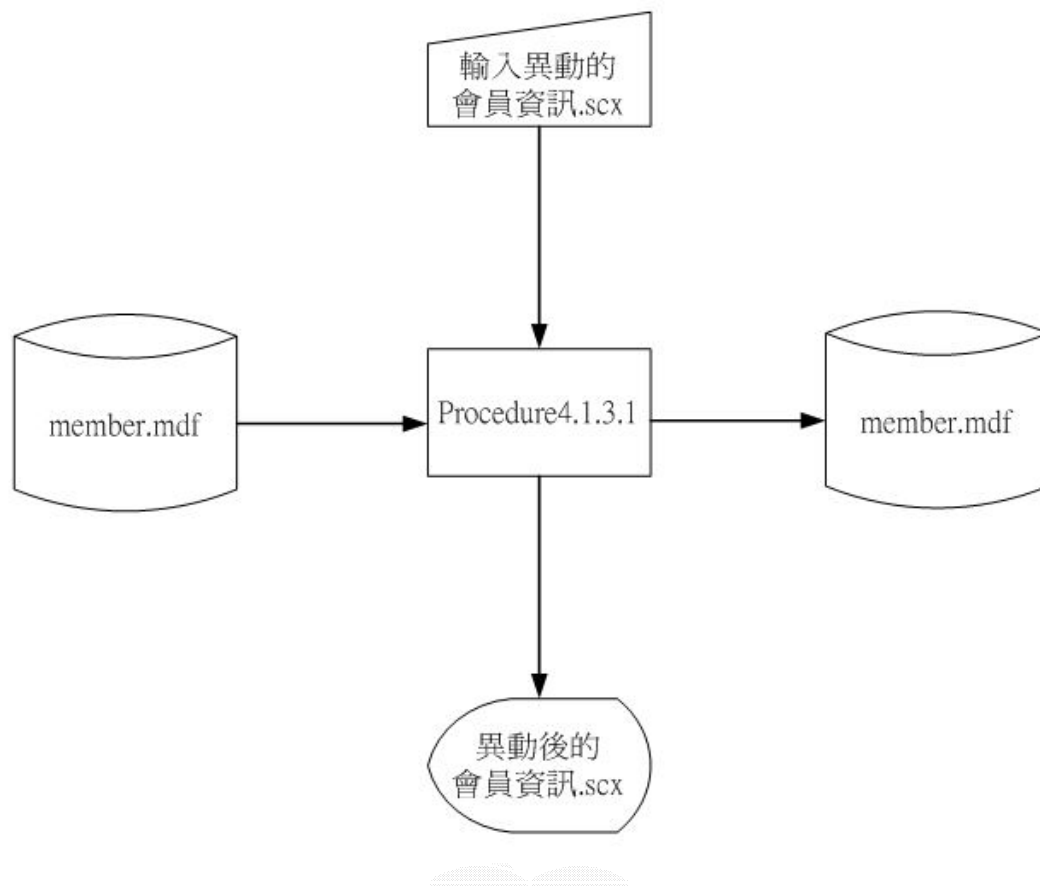


圖 3.70 異動會員資訊系統流程圖

檔案說明：

- Procedure4.1.3.1 異動會員資訊：根據會員輸入資訊，修改後，存回會員資料庫。
- member.mdf 會員資料庫：主要用來修改會員資料，包括 member.mdf、favority\_mining.ndf、job.ndf、income.ndf。member.mdf 其格式如表 3.22，請參照 P86，favorite\_mining.ndf 其格式如表 3.24，請參照 P99，job.ndf 其格式如表 3.25，請參照 P100，income.ndf 其格式如表 3.26，請參照 P100。

- (3) 查詢會員紀錄：查詢會員基本資料、購物紀錄、訂單等等。請參照圖 3.71 查詢會員紀錄系統流程圖。

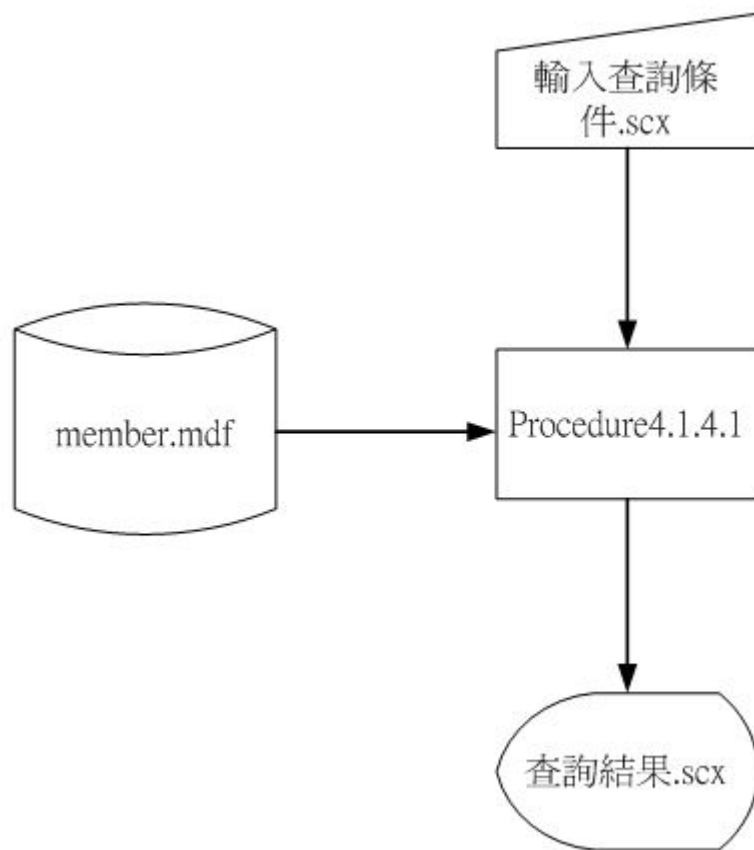


圖 3.71 查詢會員紀錄系統流程圖

檔案說明：

- Procedure4.1.4.1 搜尋記錄：根據輸入條件，從會員資料庫中查詢結果。
- member.mdf 會員資料庫：主要用來查詢會員各項紀錄，包括 member.mdf、favority\_mining.ndf、job.ndf、income.ndf。member.mdf 其格式如表 3.22，請參照 P86，favorite\_mining.ndf 其格式如表 3.24，請參照 P99，job.ndf 其格式如表 3.25，請參照 P100，income.ndf 其格式如表 3.26，請參照 P100。

- 會員管理次子系統：提供管理者，新增會員、異動會員資料、刪除會員、查詢會員資料，等等功能。請參照圖 3.72 會員管理次子系統資料流程圖。

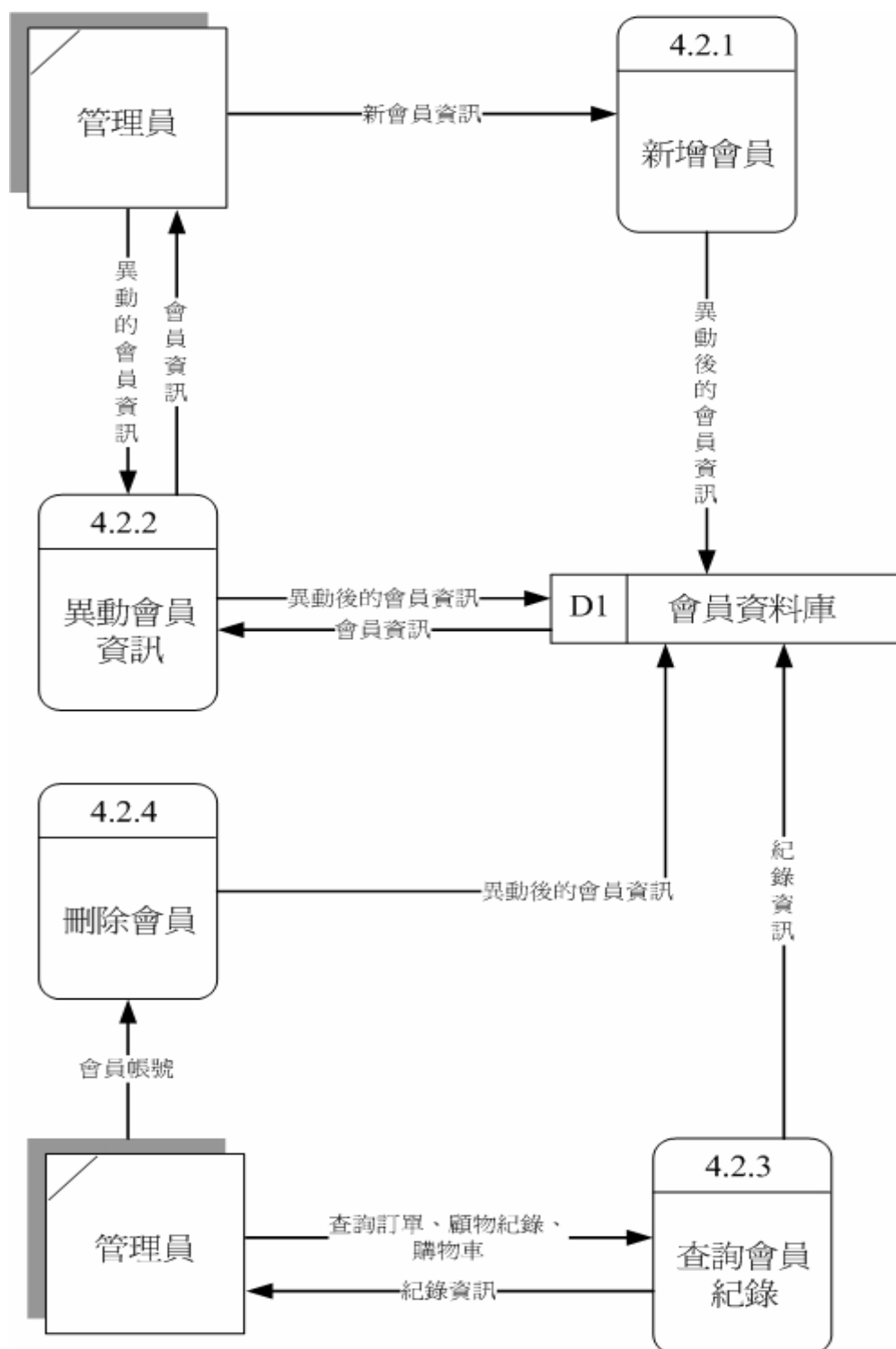


圖 3.72 會員管理次子系統資料流程圖

- Process4.2.1 新增會員：提供管理員，新增會員資料。
- Process4.2.2 異動會員資訊：提供管理員，異動會員資訊。
- Process4.2.3 查詢紀錄：提供管理員，查詢會員購物紀錄。
- Process4.2.4 刪除會員：提供管理員，刪除會員資料。



- (1) 新增會員：提供管理員，新增會員資料。請參照圖 3.73 新增會員系統流程圖。

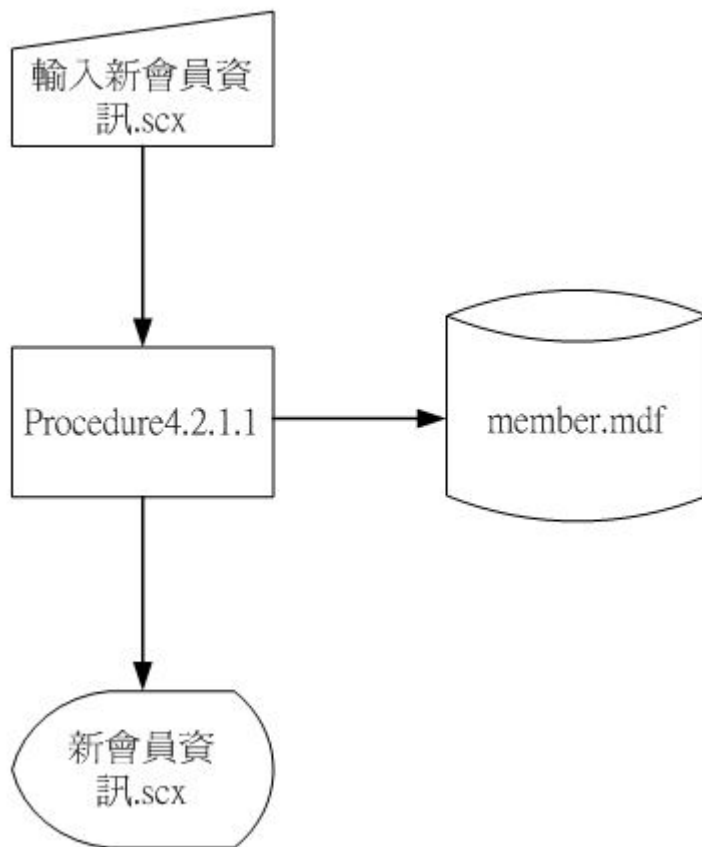


圖 3.73 新增會員系統流程圖

檔案說明：

- Procedure4.2.1.1 新增會員：新增會員基本資訊於會員資料庫。
- member.mdf 會員資料庫：主要用來新增新會員資訊，包括 member.mdf、favority\_mining.ndf、job.ndf、income.ndf。  
member.mdf 其格式如表 3.22，請參照 P86，favorite\_mining.ndf 其格式如表 3.24，請參照 P99，job.ndf 其格式如表 3.25，請參照 P100，income.ndf 其格式如表 3.26，請參照 P100。

- (2) 異動會員資訊：提供管理員，異動會員資訊。請參照圖 3.74 異動會員資訊系統流程圖。

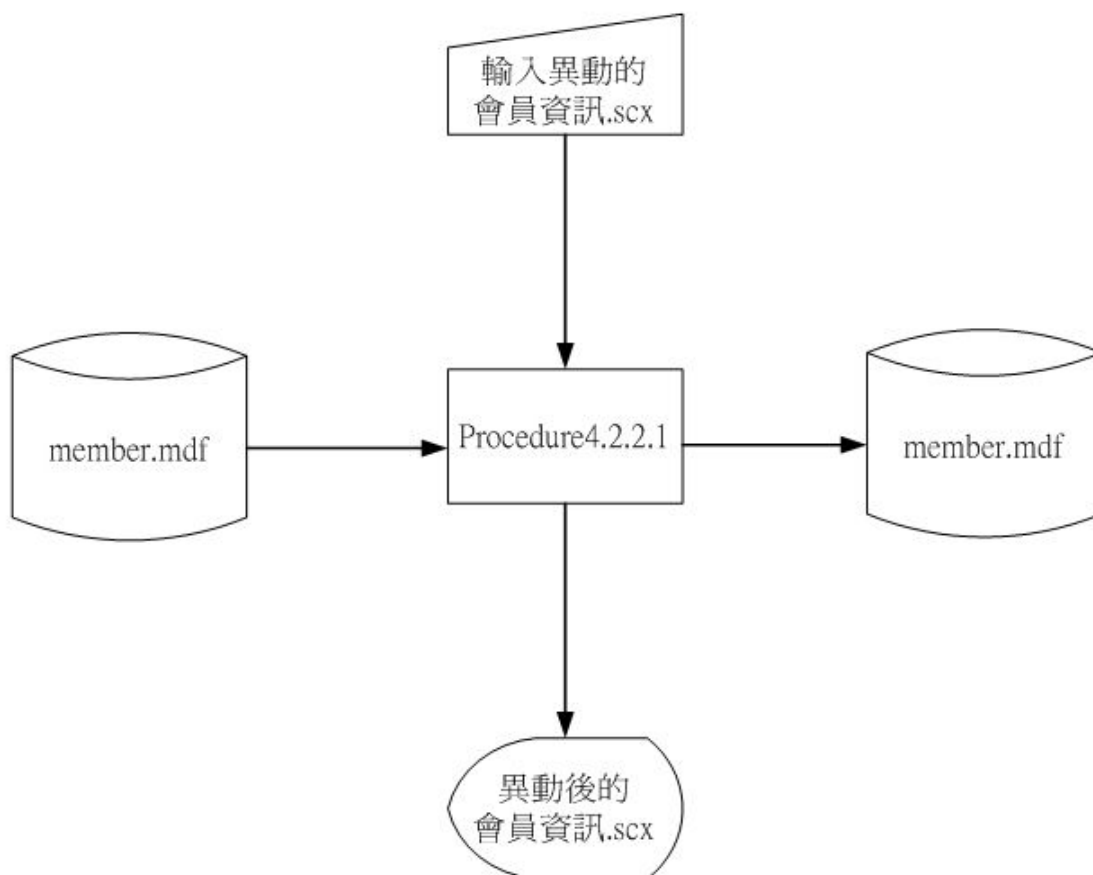


圖 3.74 異動會員資訊系統流程圖

檔案說明：

- Procedure4.2.2.1 異動會員資訊：根據輸入的異動資訊，修改資料庫中的會員資訊。
- member.mdf 會員資料庫：主要用來異動會員基本資訊，包括 member.mdf、favority\_mining.ndf、job.ndf、income.ndf。member.mdf 其格式如表 3.22，請參照 P86，favorite\_mining.ndf 其格式如表 3.24，請參照 P99，job.ndf 其格式如表 3.25，請參照 P100，4、income.ndf 其格式如表 3.26，請參照 P100。

- (3) 查詢會員紀錄：提供管理員，查詢會員基本資訊、購物、訂單紀錄。請參照圖 3.75 查詢會員紀錄系統流程圖。

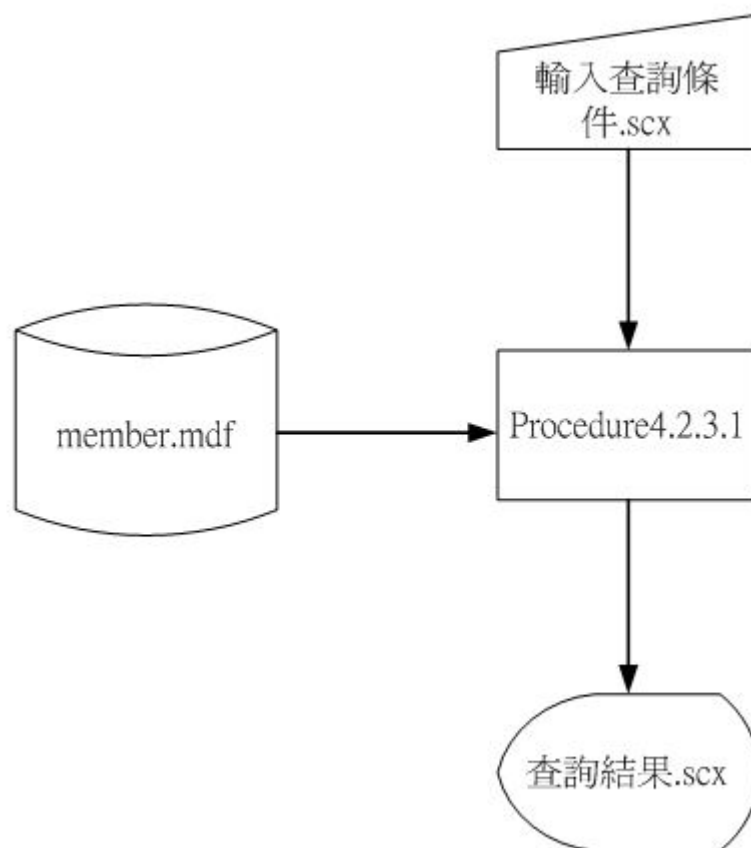


圖 3.75 查詢會員紀錄系統流程圖

檔案說明：

- Procedure4.2.3.1 搜尋記錄：根據輸入條件，從會員資料庫中查詢結果。
- member.mdf 會員資料庫：主要用來查詢會員各項紀錄，包括 member.mdf、favority\_mining.ndf、job.ndf、income.ndf。member.mdf 其格式如表 3.22，請參照 P86，favorite\_mining.ndf 其格式如表 3.24，請參照 P99、job.ndf 其格式如表 3.25，請參照 P100，income.ndf 其格式如表 3.26，請參照 P100。



- (4) 刪除會員：提供管理員，刪除會員資料。請參照圖 3.76 刪除會員系統流程圖。

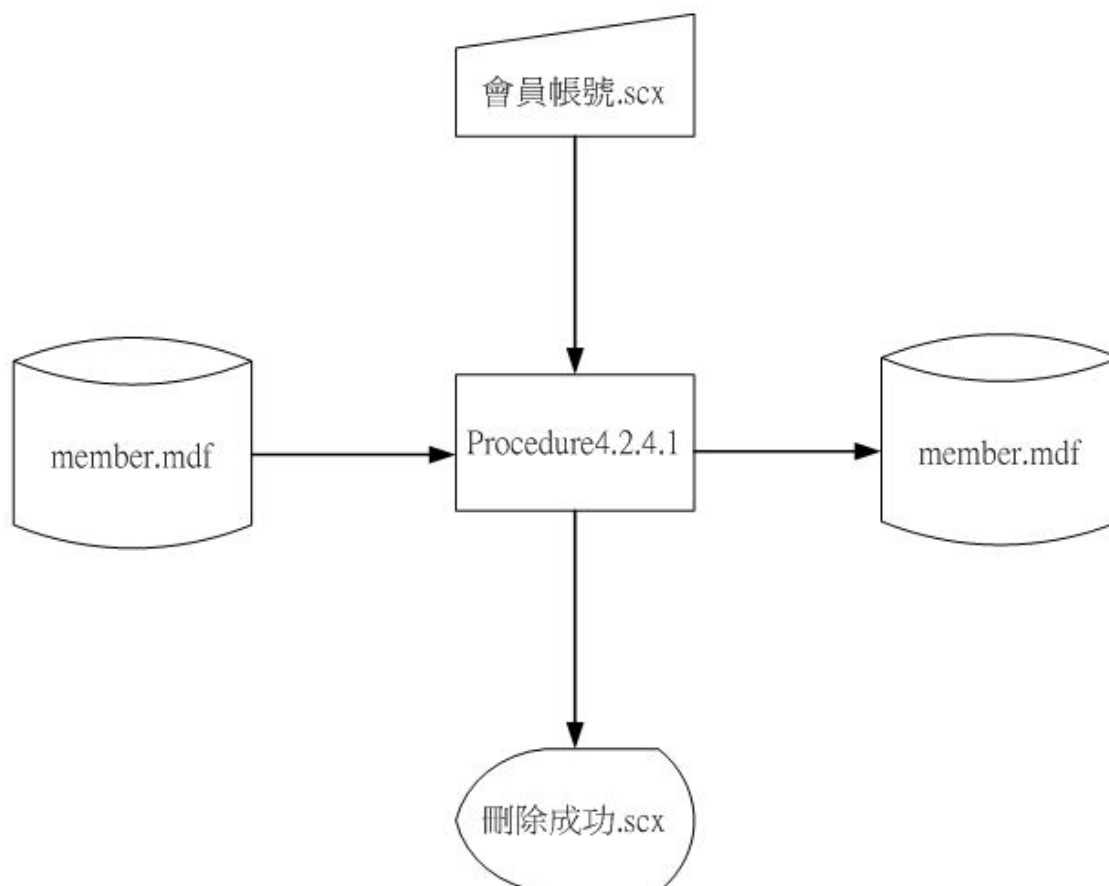


圖 3.76 刪除會員系統流程圖

檔案說明：

- Procedure4.2.4.1 比對帳號：根據輸入的會員帳號，查詢此會員並刪除其資料。
- member.mdf 會員資料庫：主要用來刪除會員帳號，包括 member.mdf、favority\_mining.ndf、job.ndf、income.ndf。member.mdf 其格式如表 3.22，請參照 P86，favorite\_mining.ndf 其格式如表 3.24，請參照 P99，job.ndf 其格式如表 3.25，請參照 P100，income.ndf 其格式如表 3.26，請參照 P100。

3. 出版商管理次子系統：提供管理者，新增出版商、異動出版商資料、刪除出版商、查詢出版商資料，等等功能。請參照圖 3.77 出版商管理次子系統資料流程圖。

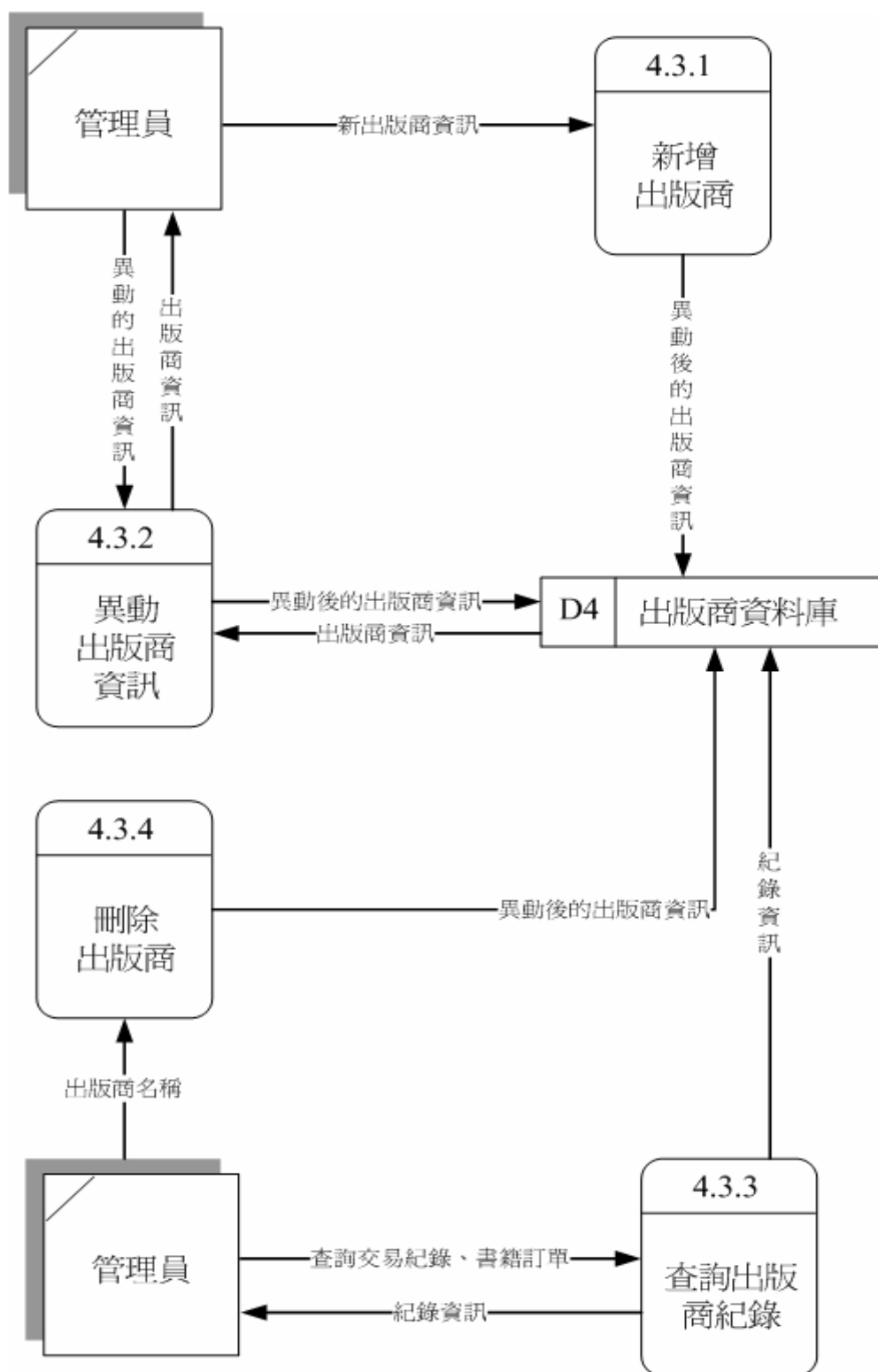


圖 3.77 出版商管理次子系統資料流程圖

- Process4.3.1 新增出版商：提供管理員，新增出版商資料、出版書籍。
- Process4.3.2 異動出版商資訊：提供管理員，異動出版商基本資料、出版書籍。
- Process4.3.3 查詢紀錄：提供管理員，查詢與出版商間的訂貨紀錄。
- Process4.3.4 刪除出版商：提供管理員，刪除出版商資料。



- (1) 新增出版商：提供管理員，新增出版商資料、出版書籍。請參照圖 3.78 新增出版商系統流程圖。

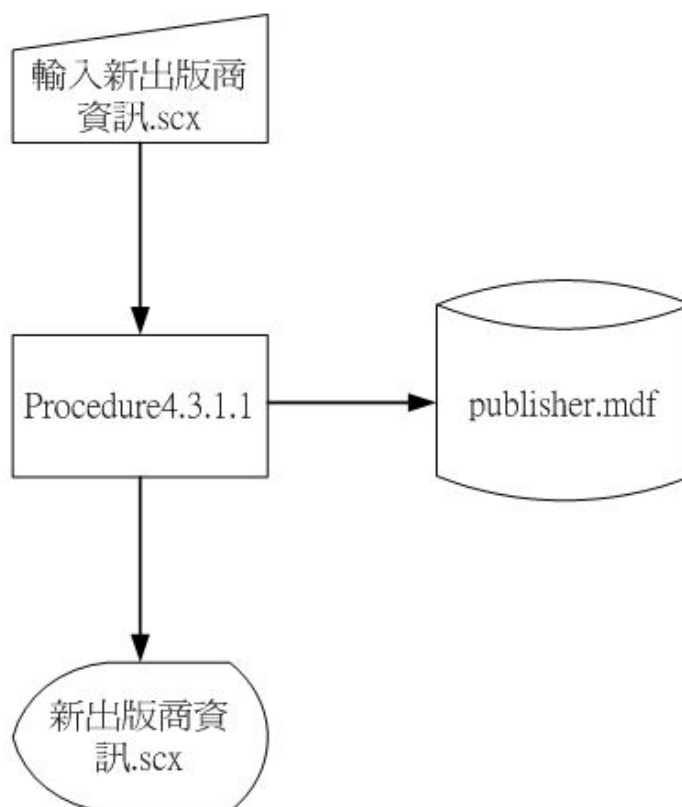


圖 3.78 新增出版商系統流程圖

檔案說明：

- Procedure4.3.1.1 新增出版商：新增出版商基本資料、出版書籍於出版商資料庫。
- publisher.mdf 出版商資料庫：主要用來新增出版商資料及所出版書籍，包括 place.ndf。

出版社 Publisher.mdf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
publisher	出版社代碼	char	2		P
name	出版社名	varchar	30		
place	出版地碼	char	2		
email	E-mail	varchar	40		✓
website	出版社網站	varchar	50		✓

表 3.27 出版商資料表

出版地表 Place.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
place	出版地碼	char	2		P
name	出版地名稱	char	10		

表 3.28 出版地資料表



- (2) 異動出版商資訊：提供管理員，異動出版商基本資料、出版書籍。請參照圖 3.79 異動出版商資訊系統流程圖。

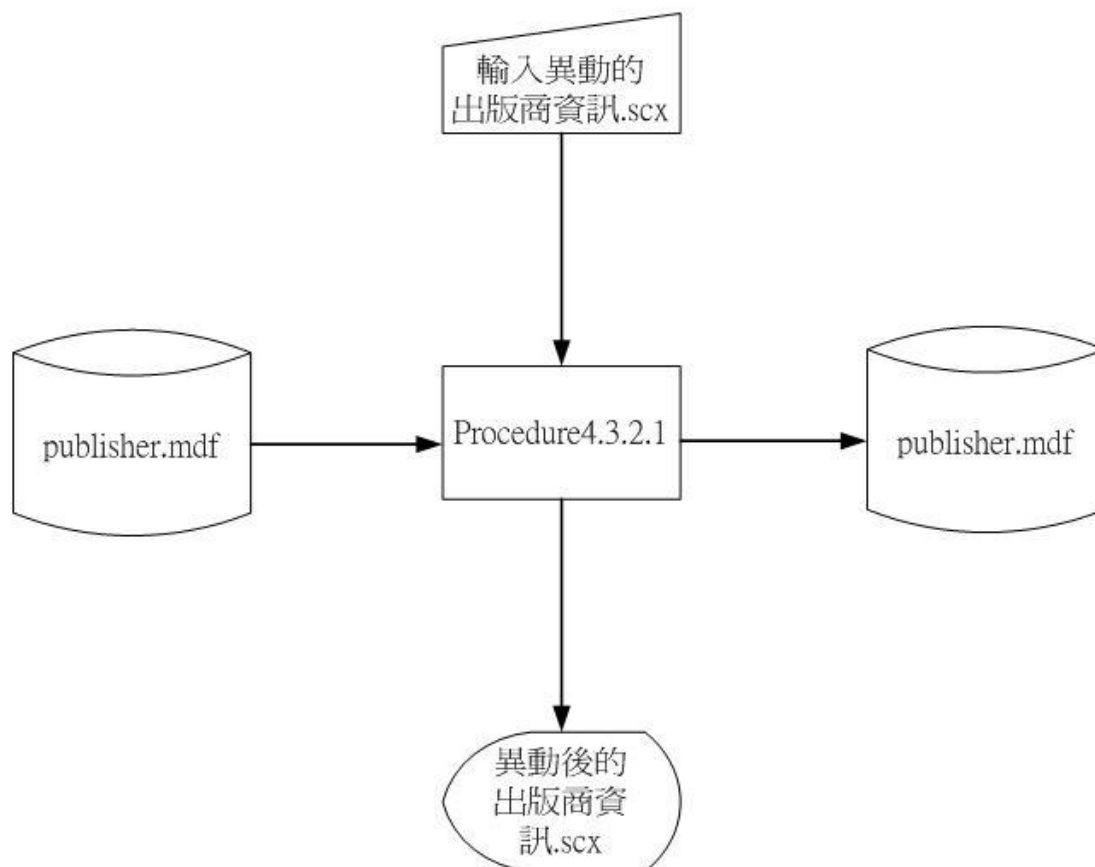


圖 3.79 異動出版商資訊系統流程圖

檔案說明：

- Procedure4.3.2.1 異動出版商資訊：根據輸入資訊，異動出版商資訊於出版商資料庫。
- publisher.mdf 出版商資料庫：主要用來異動出版商資訊，包括 place.ndf。  
publisher.mdf 其格式如表 3.27，請參照 P111，place.ndf 其格式如表 3.28，請參照 P112。

- (3) 查詢出版商紀錄：提供管理員，查詢與出版商間的訂貨紀錄。請參照圖 3.80 查詢出版商紀錄系統流程圖。

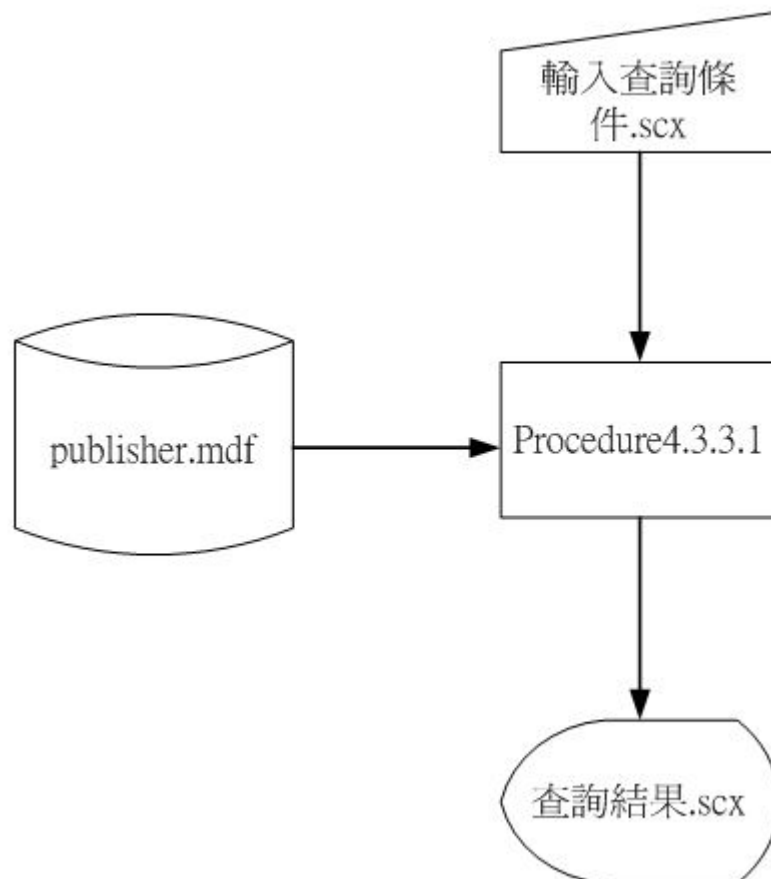


圖 3.80 查詢出版商紀錄系統流程圖

檔案說明：

- Procedure4.3.3.1 比對資料：根據查詢條件，比對出版商資料。
  - publisher.mdf 出版商資料庫：主要用來查詢出版商的資訊以及與出版商間的訂貨紀錄，包括 place.ndf。
- publisher.mdf 其格式如表 3.27，請參照 P111，place.ndf 其格式如表 3.28，請參照 P112。

- (4) 刪除出版商：提供管理員，刪除出版商資料。請參照圖 3.81 刪除出版商系統流程圖。

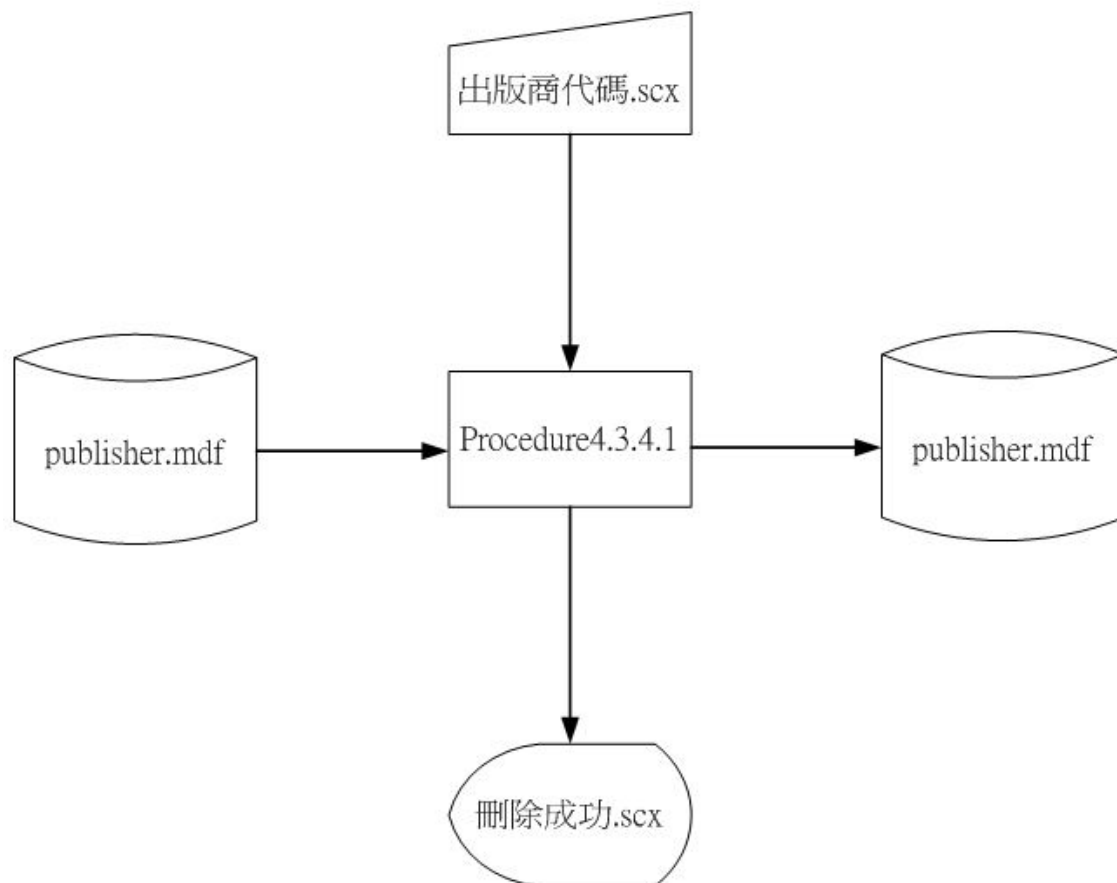


圖 3.81 刪除出版商系統流程圖

檔案說明：

- Procedure4.3.4.1 比對出版商代碼：根據輸入的出版商代碼，查詢此出版商並刪除其資料。
- publisher.mdf 出版商資料庫：主要用來刪除出版商資料，包括 place.ndf。  
publisher.mdf 其格式如表 3.27，請參照 P111，place.ndf 其格式如表 3.28，請參照 P112。



4. 員工管理次子系統：提供管理者，新增員工、異動員工資料、刪除員工，等等；此系統提供員工，查詢個人資料，以及升遷、獎懲、假期、薪資紀錄，等等功能。請參照圖 3.82 員工管理次子系統資料流程圖。

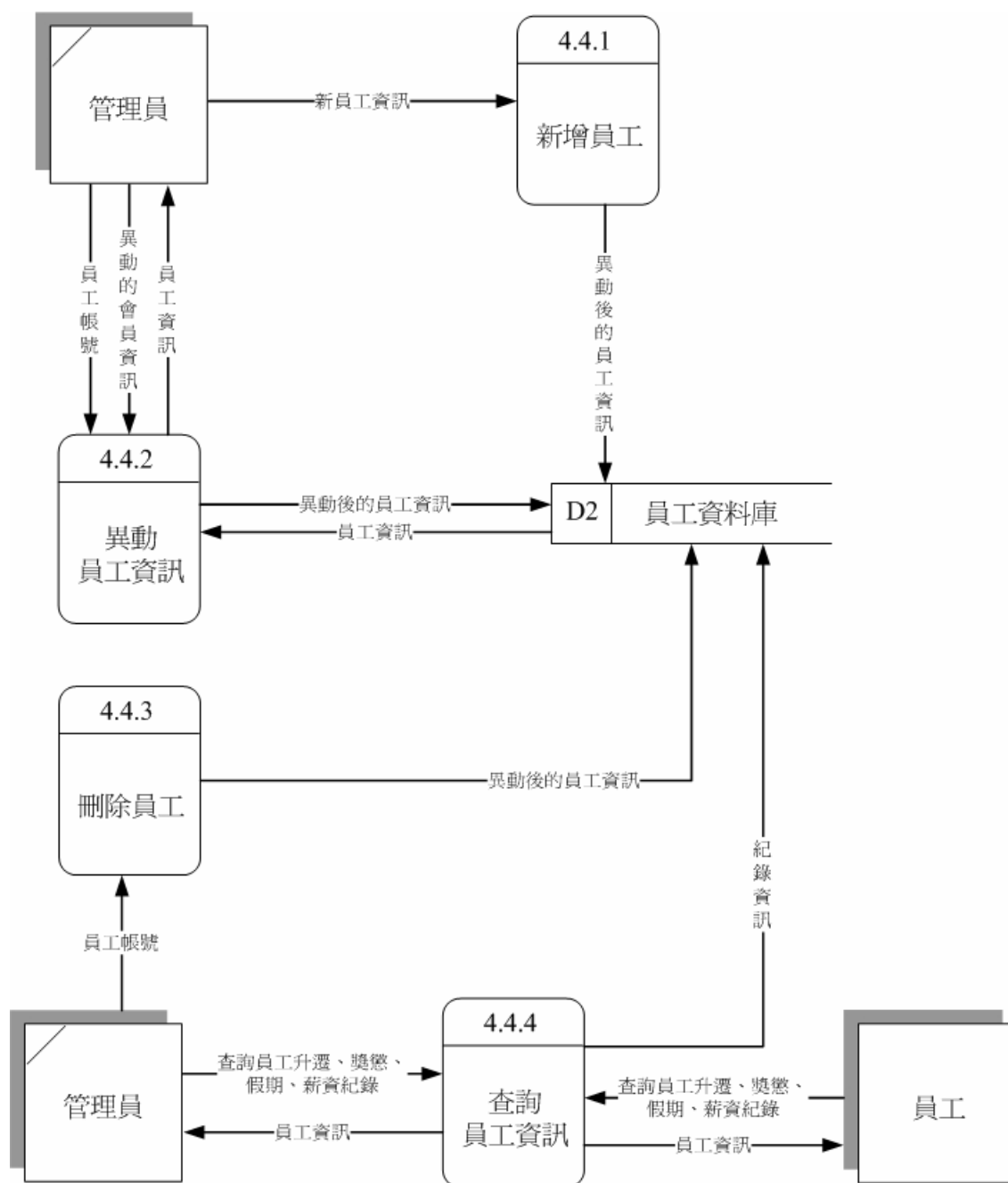


圖 3.82 員工管理次子系統資料流程圖

- Process4.4.1 新增員工：提供管理員，新增員工資料。
- Process4.4.2 異動員工資訊：提供管理員，異動員工基本資料。
- Process4.4.3 刪除員工：提供管理員，刪除員工資料。
- Process4.4.4 查詢員工資訊：提供管理員，查詢員工資料。提供員工，查詢個人基本資料、升遷、獎懲、假期、薪資等紀錄。



- (1) 新增員工：提供管理員，新增員工資料。請參照圖 3.83 新增員工系統流程圖。

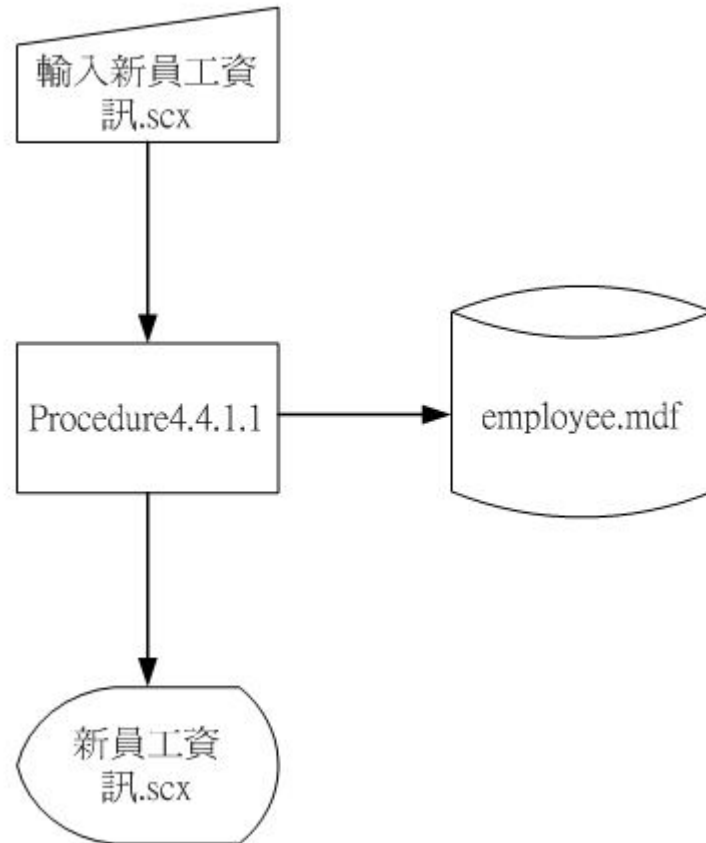


圖 3.83 新增員工系統流程圖

檔案說明：

- Procedure4.4.1.1 新增員工：根據輸入員工資訊，新增員工於員工資料庫。

- employee.mdf 員工資料庫：主要用來新增員工資訊，包括 employee.mdf、priority.ndf、salary.ndf、dayoff.ndf、vocation.ndf、day\_type.ndf、department.ndf、vocation\_type.ndf、price.ndf。

員工 employee.mdf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
employee	員工代碼	char	6		P
id	員工帳號	char	20		
name	員工姓名	char	10		
birth_date	員工生日	datetime	8		
occupation	員工職等	char	2		
zip	郵遞區號	char	3		
address	員工地址	varchar	40		
telephone	住家電話	char	10		
extension	分機	char	5		√
office	辦公室電話	char	10		√
off_extension	辦公事分機	char	5		√
cellphone	行動電話	char	10		
email	電子郵件	varchar	40		
identification	身分證字號	char	10		
department	部門代碼	char	1		
work_year	年資	char	2		√
passwd	員工密碼	char	8		
welfare	福利金	smallmoney	4		
sex	性別	char	2		
build_date	加入日期	datetime	8		

表 3.29 員工資料表

權限表 priority.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
member	會員代碼	char	6		
application	功能模組	varchar	20		
edit	編輯權限	bit	1		

表 3.30 權限資料表

薪資表 salary.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
occupation	職等	char	2		
investitive	職稱	char	10		
money	薪資	smallmoney	4		

表 3.31 薪資資料表

請假紀錄 dayoff.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
employee	員工代碼	char	6		
start_time	起始時間	datetime	8		
stop_time	結束時間	datetime	8		
type	假期類別碼	char	2		
reason	事由	varchar	200		
allow	核准	char	1		

表 3.32 請假紀錄資料表

休假紀錄 vocation.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
employee	員工代碼	char	6		
start_time	起始時間	datetime	8		
stop_time	結束時間	datetime	8		
tag	假期備註	varchar	30		
type	假期類別	char	2		

表 3.33 休假紀錄資料表

假期類別 day\_type.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
type	請假類別碼	char	2		
name	類別名稱	char	12		

表 3.34 假期類別資料表

部門對照表 department.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
department	部門代碼	char	1		
dep_name	部門名稱	char	10		

表 3.35 部門對照資料表

休假類別 vocation\_type.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
type	假期類別碼	char	2		
name	假期名稱	char	12		

表 3.36 休假類別資料表

獎懲紀錄 price.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
employee	員工代碼	char	6		
price_time	時間	datetime	8		
reason	事由	varchar	50		
price_money	獎金	smallmoney	4		
manager	主管人員	char	6		

表 3.37 休假類別資料表



- (2) 異動員工資訊：提供管理員，異動員工基本資料。請參照圖 3.84 異動員工資訊系統流程圖。

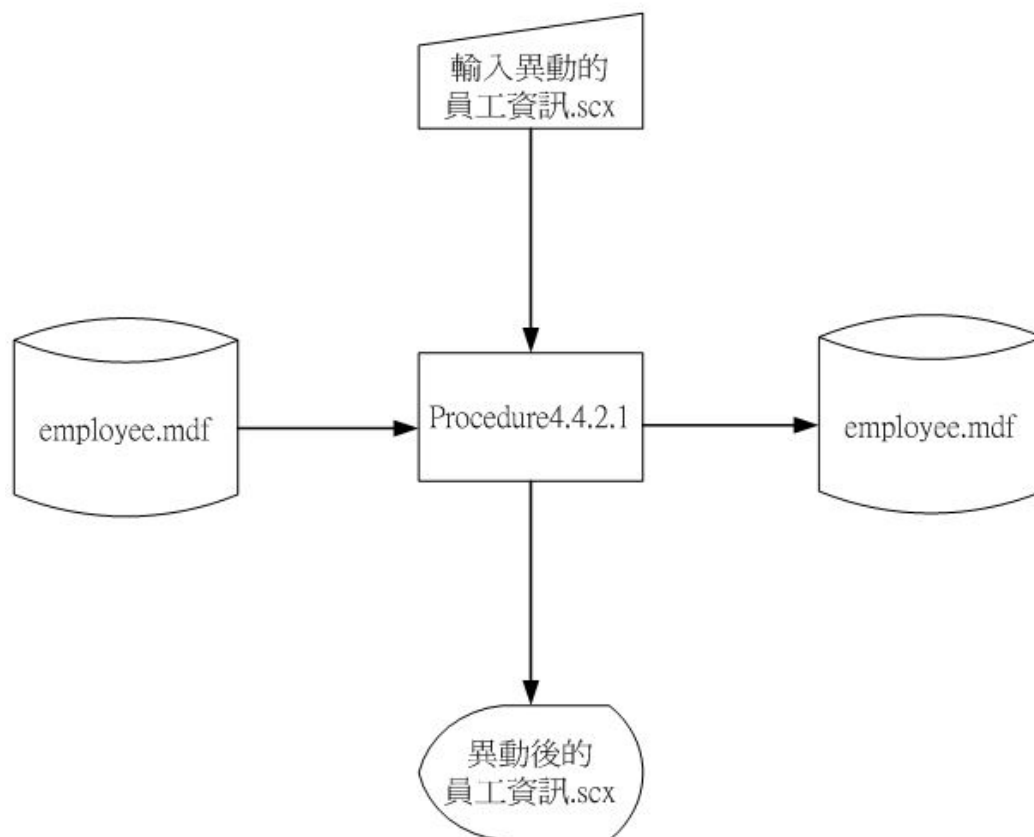


圖 3.84 異動員工資訊系統流程圖

檔案說明：

- Procedure4.4.2.1 異動員工資訊：根據輸入的員工資訊，異動員工資料於員工資料庫。
- employee.mdf 員工資料庫：主要異動員工基本資訊，包括 employee.mdf、priority.ndf、salary.ndf、dayoff.ndf、vocation.ndf、day\_type.ndf、department.ndf、vocation\_type.ndf、price.ndf。employee.mdf 其格式如表 3.30，請參照 P119，priority.ndf 其格式如表 3.31，請參照 P 120，salary.ndf 其格式如表 3.32，請參照 P120，dayoff.ndf 其格式如表 3.33，請參照 P120，vocation.ndf 其格式如表 3.34，請參照 P120，day\_type.ndf 其格式如表 3.35，請參照 P120，department.ndf 其格式如表 3.35，請參照 P120，vocation\_type.ndf 其格式如表 3.36，請參照 P121，price.ndf 其格式如表 3.37，請參照 P121。

- (3) 刪除員工：提供管理員，刪除員工資料。請參照圖 3.85 刪除員工系統流程圖。

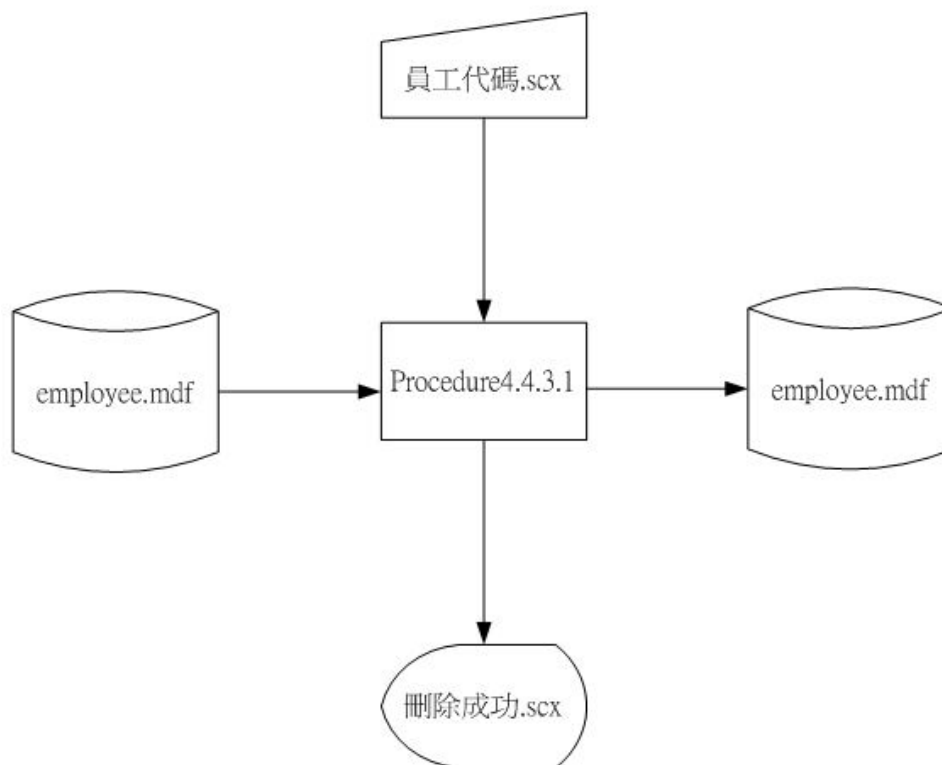


圖 3.85 刪除員工系統流程圖

檔案說明：

- Procedure4.4.3.1 刪除員工：根據輸入的員工代碼，刪除員工於員工資料庫。
- employee.mdf 員工資料表：主要用來刪除員工資訊，包括 employee.mdf、priority.ndf、salary.ndf、dayoff.ndf、vocation.ndf、day\_type.ndf、department.ndf、vocation\_type.ndf、price.ndf。
- employee.mdf 員工資料庫：主要異動員工基本資訊，包括 employee.mdf、priority.ndf、salary.ndf、dayoff.ndf、vocation.ndf、day\_type.ndf、department.ndf、vocation\_type.ndf、price.ndf。
- employee.mdf 其格式如表 3.30，請參照 P119，priority.ndf 其格式如表 3.31，請參照 P 120，salary.ndf 其格式如表 3.32，請參照 P120，dayoff.ndf 其格式如表 3.33，請參照 P120，vocation.ndf 其格式如表 3.34，請參照 P120，day\_type.ndf 其格式如表 3.35，請參照 P120，department.ndf 其格式如表 3.35，請參照 P120，vocation\_type.ndf 其格式如表 3.36，請參照 P121，price.ndf 其格式如表 3.37，請參照 P121。



- (4) 查詢員工資訊：提供管理員，查詢員工資料。提供員工，查詢個人基本資料、升遷、獎懲、假期、薪資等紀錄。請參照圖 3.86 查詢員工資訊系統流程圖。

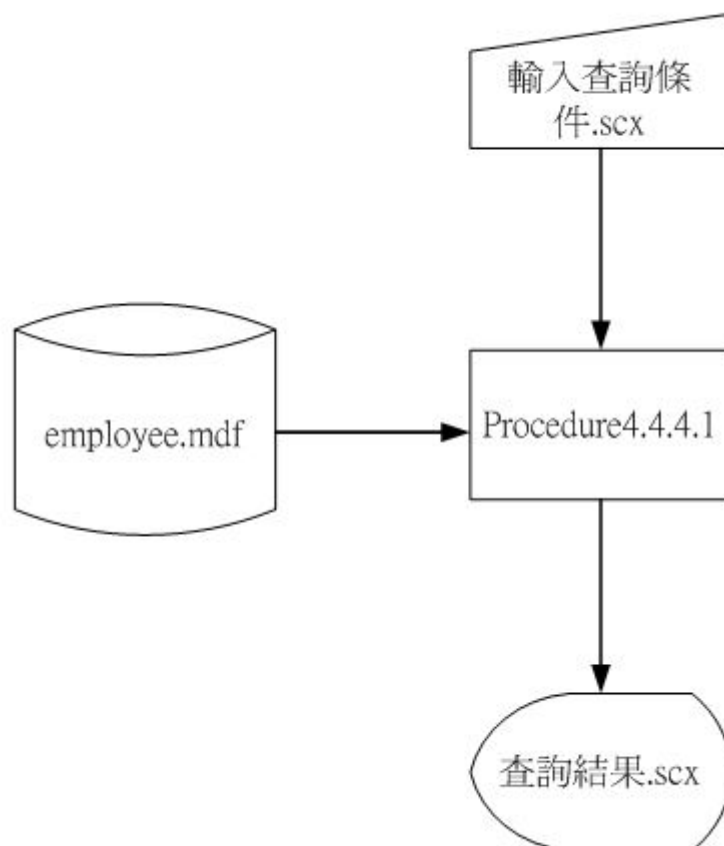


圖 3.86 查詢員工資訊系統流程圖

檔案說明：

- Procedure4.4.4.1 比對條件：根據輸入的查詢條件，比對員工資料庫中資料相符合者，刪除之。
- employee.mdf 員工資料庫：主要異動員工基本資訊，包括 employee.mdf、priority.ndf、salary.ndf、dayoff.ndf、vocation.ndf、day\_type.ndf、department.ndf、vocation\_type.ndf、price.ndf。
- employee.mdf 其格式如表 3.30，請參照 P119，priority.ndf 其格式如表 3.31，請參照 P 120，salary.ndf 其格式如表 3.32，請參照 P120，dayoff.ndf 其格式如表 3.33，請參照 P120，vocation.ndf 其格式如表 3.34，請參照 P120，day\_type.ndf 其格式如表 3.35，請參照 P120，department.ndf 其格式如表 3.35，請參照 P120，vocation\_type.ndf 其格式如表 3.36，請參照 P121，price.ndf 其格式如表 3.37，請參照 P121。

### 3.8.8 會計資訊子系統

提供會計人員管理會計事項。請參照圖 3.87 會計資訊子系統資料流程圖(一)，圖 3.88 會計資訊子系統資料流程圖(二)。

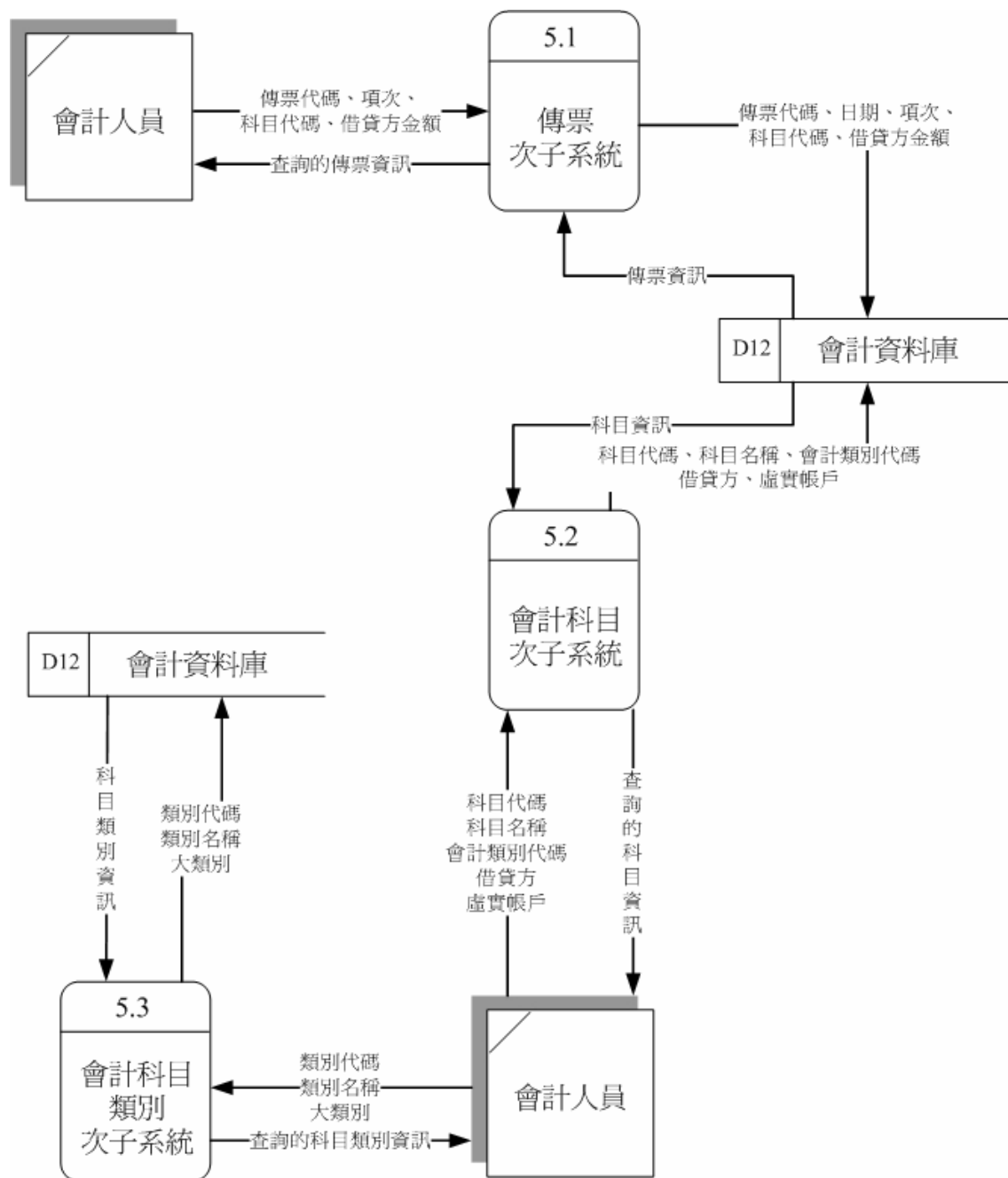


圖 3.87 會計資訊子系統資料流程圖(一)

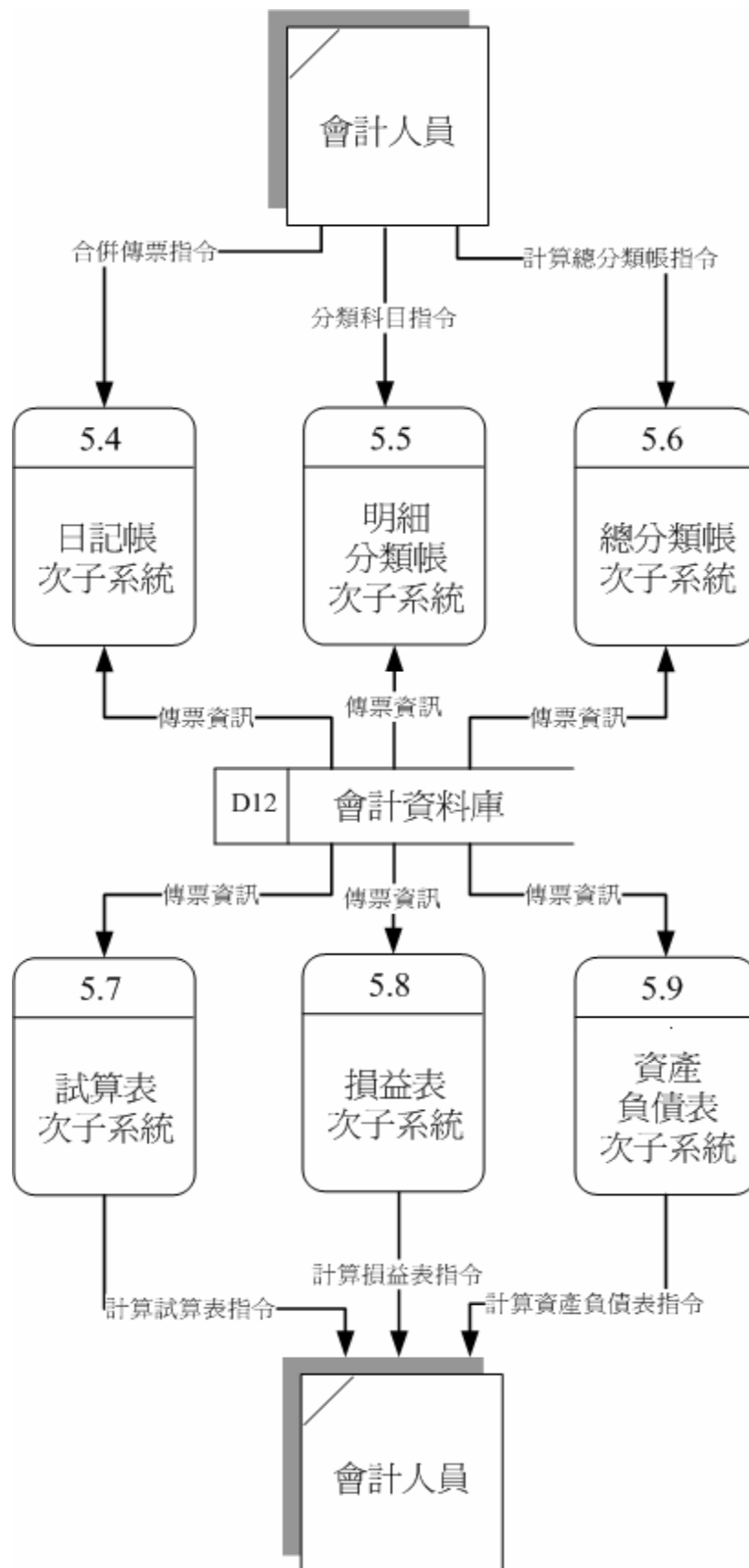


圖 3.88 會計資訊子系統資料流程圖(二)

- Process5.1 傳票次子系統：提供會計人員管理及檢視傳票資訊。
- Process5.2 會計科目次子系統：提供會計人員管理及檢視科目資訊。
- Process5.3 會計科目類別次子系統：提供會計人員管理及檢視科目類別資訊。
- Process5.4 日記帳次子系統：提供會計人員檢視日記帳資訊。
- Process5.5 明細分類帳次子系統：提供會計人員檢視明細分類帳資訊。
- Process5.6 總分類帳次子系統：提供會計人員檢視總分類帳資訊。
- Process5.7 試算表次子系統：提供會計人員檢視試算表資訊。
- Process5.8 損益表次子系統：提供會計人員檢視損益表資訊。
- Process5.9 資產負債表次子系統：提供會計人員檢視資產負債表資訊。



1. 傳票次子系統：提供會計人員管理及檢視傳票資訊。請參照圖 3.89 傳票次子系統資料流程圖。

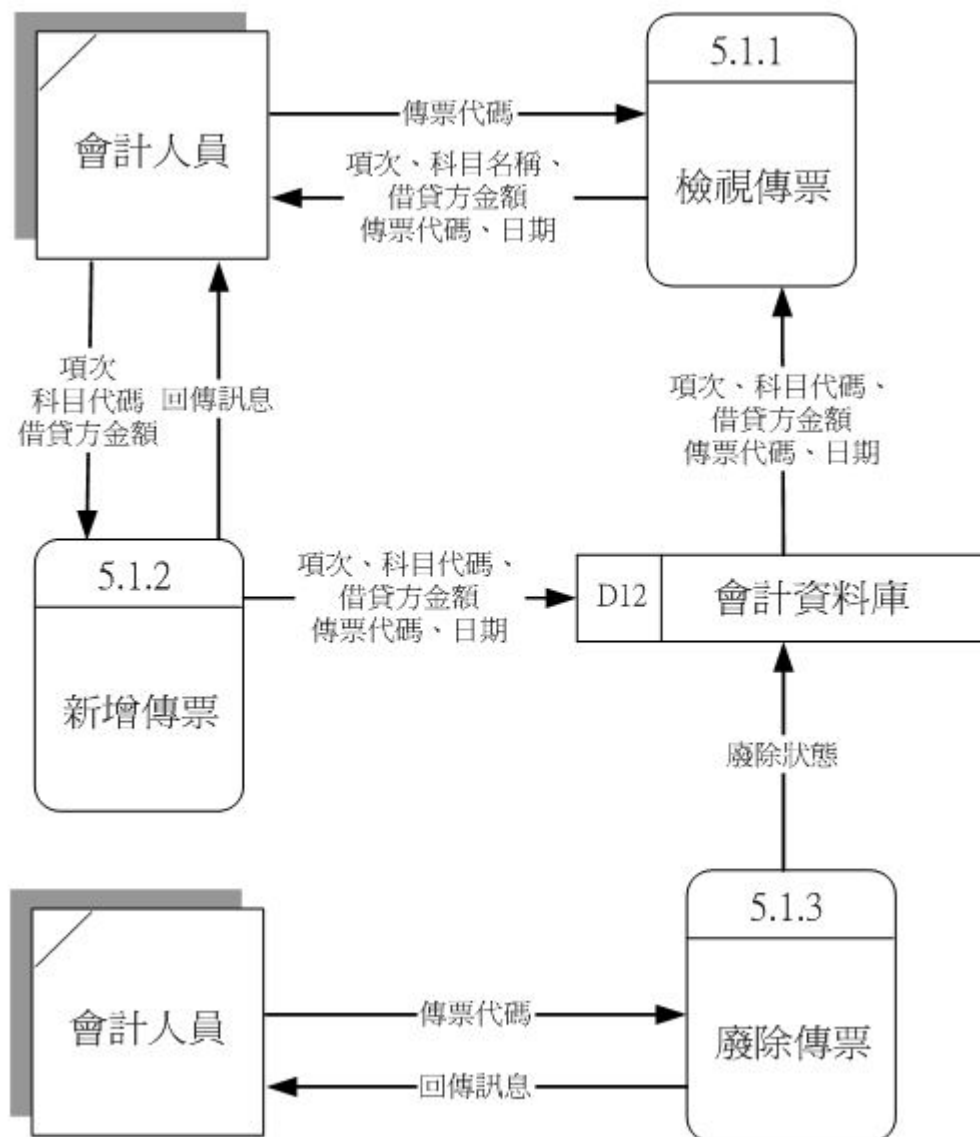


圖 3.89 傳票次子系統資料流程圖

- Process 5.1.1 檢視傳票：提供會計人員檢視傳票。
- Process 5.1.2 新增傳票：提供會計人員新增傳票。
- Process 5.1.3 廢除傳票：提供會計人員廢除傳票。

- (1) 檢視傳票：提供會計人員檢視傳票。請參照圖 3.90 檢視傳票系統流程圖。

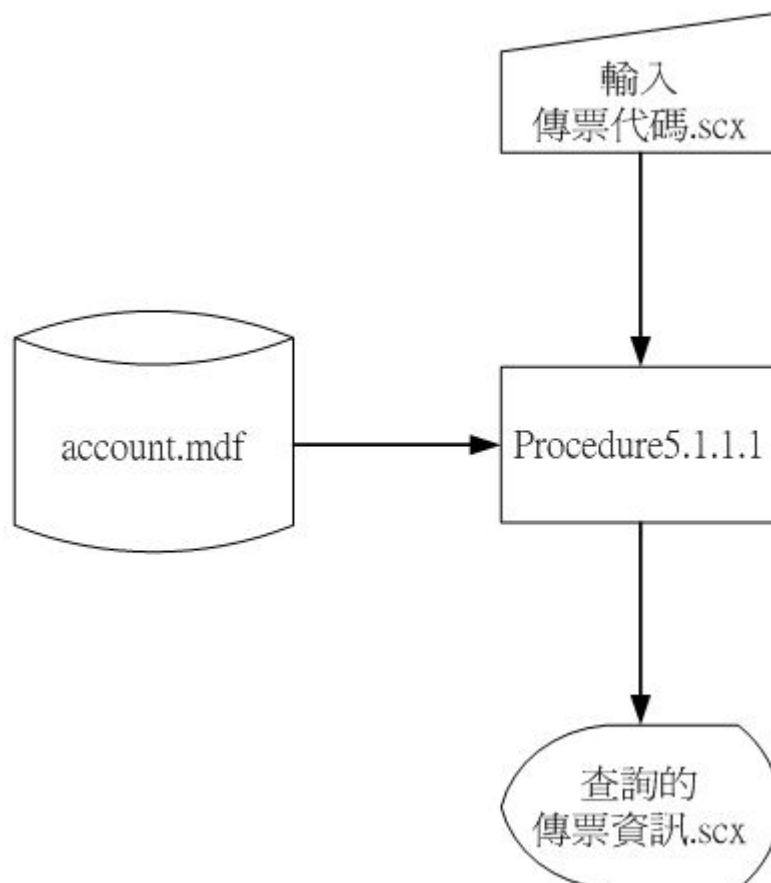


圖 3.90 檢視傳票系統流程圖

檔案說明：

- Procedure5.1.1.1 檢視：輸入 "傳票代碼" 查詢傳票資訊。
- account.mdf 會計資料庫：提供會計人員管理傳票所需的資訊，包括 VoucMaster.mdf 其格式如表 3.38，請參照 P129，VoucDetail.ndf 其格式如表 3.39，請參照 P130。

傳票主檔 VoucMaster.mdf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
VoucID	傳票代碼	char	10		P
VoucDate	傳票日期	char	10		
VoucDRAmount	借方總計	int	4		
VoucCRAmount	貸方總計	int	4		
Exist	狀態	char	1		

表 3.38 傳票主檔資料表

傳票明細檔 VoucDetail.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
VoucID	傳票代碼	char	10		
VoucItem	項次	char	3		
AccItemID	科目代碼	char	9		
Description	摘要說明	char	40		√
DRAmount	借方金額	int	4		
CRAmount	貸方金額	int	4		

表 3.39 傳票明細檔資料表



- (2) 新增傳票：提供會計人員新增傳票。請參照圖 3.91 新增傳票系統流程圖。

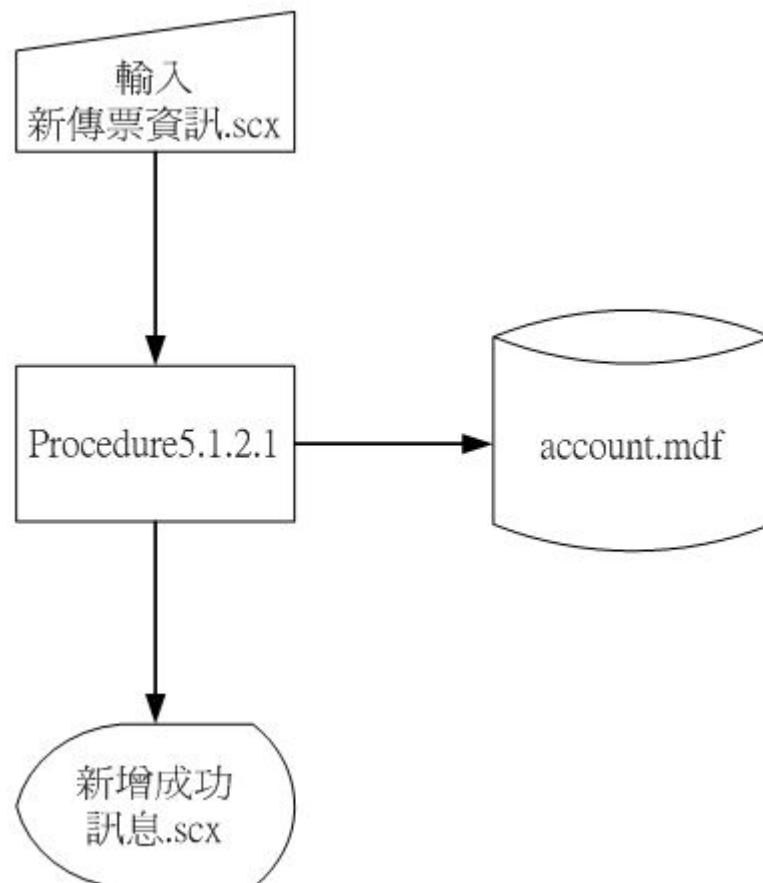


圖 3.91 新增傳票系統流程圖

檔案說明：

- Procedure5.1.2.1 新增：輸入項次、科目代碼(對應科目名稱)，借貸方金額；傳票代碼、日期由系統產生。
- account.mdf 會計資料庫：提供會計人員管理傳票所需的資訊，包括 VoucMaster.mdf 其格式如表 3.38，請參照 P129，VoucDetail.ndf 其格式如表 3.39，請參照 P130。



- (3) 廢除傳票：提供會計人員廢除傳票。請參照圖 3.92 廢除傳票系統流程圖。

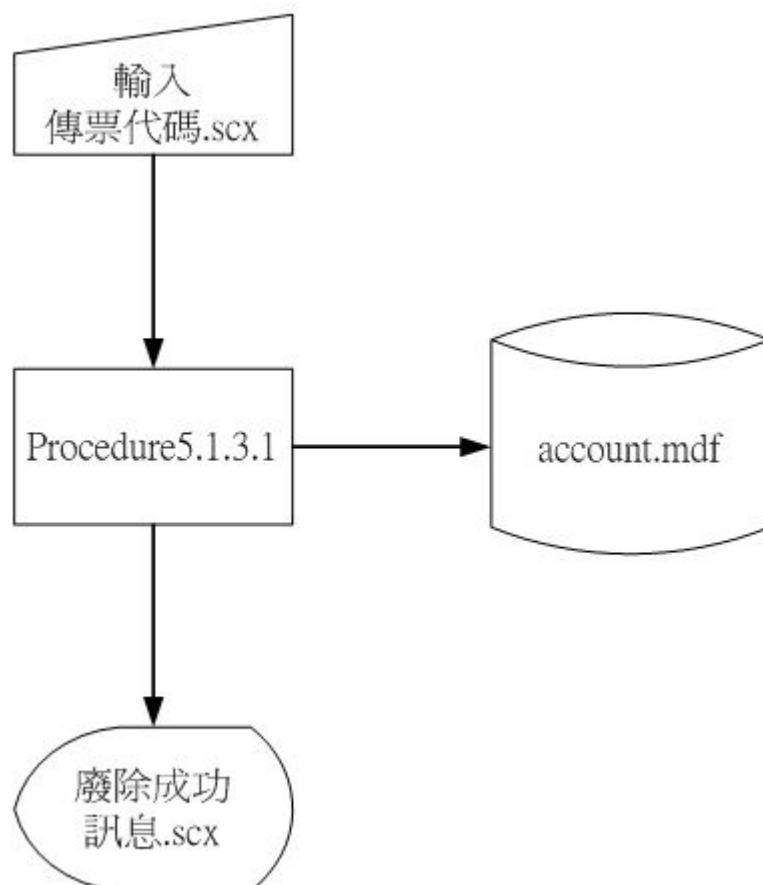


圖 3.92 廢除傳票系統流程圖

檔案說明：

- Procedure5.1.3.1 廢除：輸入傳票代碼標記所選取傳票。
- account.mdf 會計資料庫：提供會計人員管理傳票所需的資訊，包括 VoucMaster.mdf 其格式如表 3.38，請參照 P129，VoucDetail.ndf 其格式如表 3.39，請參照 P130。

2. 會計科目次子系統：提供會計人員管理及檢視科目資訊。請參照圖 3.93 會計科目次子系統資料流程圖。

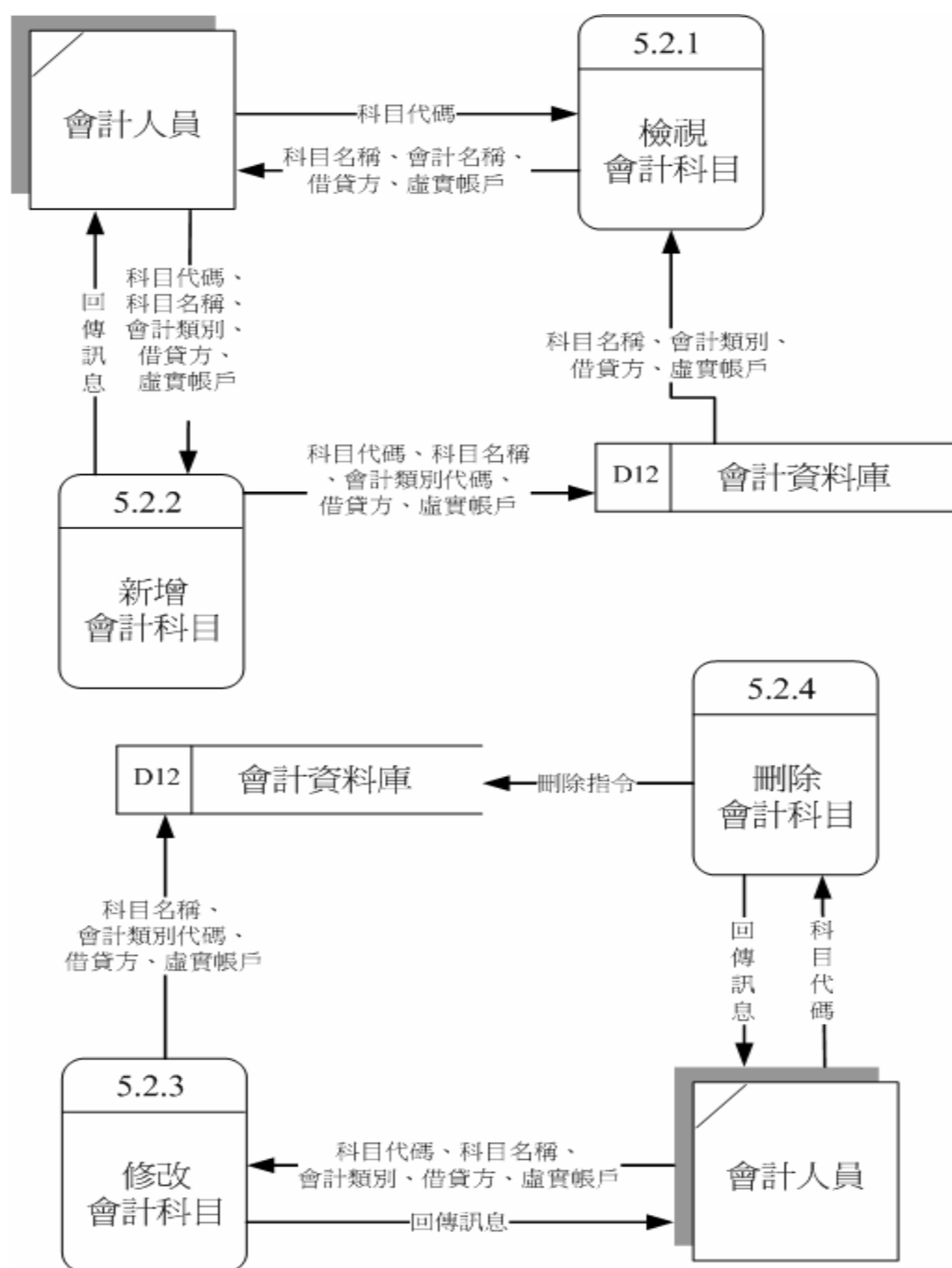


圖 3.93 會計科目次子系統資料流程圖

- Process 5.2.1 檢視會計科目：提供會計人員檢視會計科目。
- Process 5.2.2 新增會計科目：提供會計人員新增會計科目。
- Process 5.2.3 修改會計科目：提供會計人員修改會計科目。
- Process 5.2.4 刪除會計科目：提供會計人員刪除會計科目。

- (1) 檢視會計科目：提供會計人員檢視會計科目資訊。請參照圖 3.94 檢視會計科目系統流程圖。

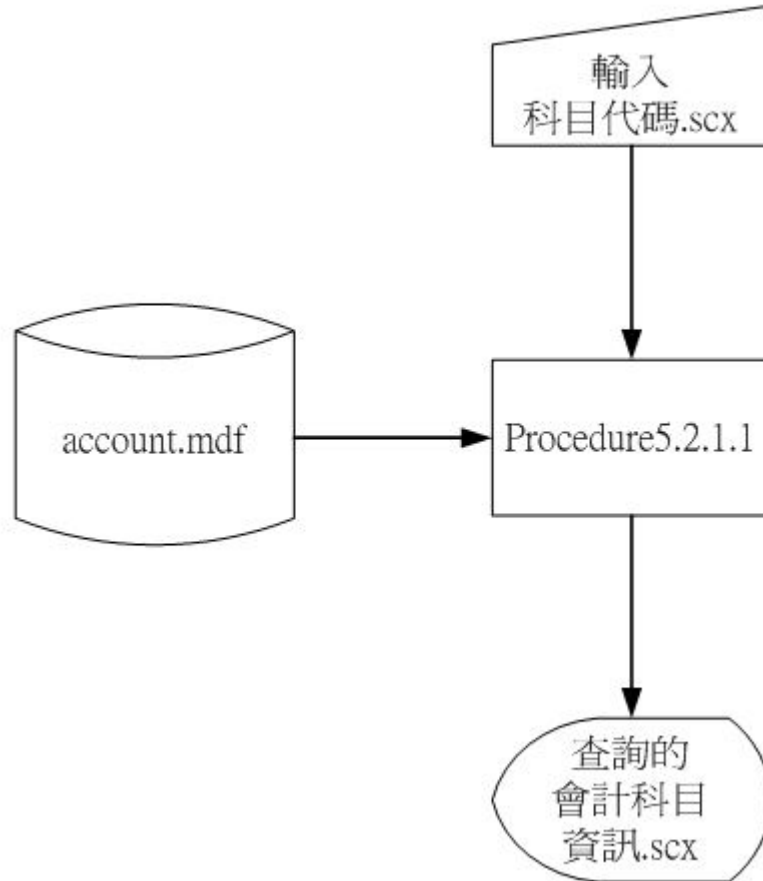


圖 3.94 檢視會計科目系統流程圖

檔案說明：

- Procedure5.2.1.1 檢視：輸入科目代碼查詢科目資訊。
- account.mdf 會計資料庫：提供會計人員管理會計科目所需的資訊，包括 AccItem.ndf 其格式如表 3.40，請參照 P135，AccItemType.ndf 其格式如表 3.41，請參照 P135。

科目資料檔 AccItem.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
AccItemID	科目代碼	char	9		P
AccItemName	科目名稱	char	30		
AccItemTypeID	會計類別代碼	char	4		
AccDorC	借貸方	char	1		
AccTorF	虛實帳戶	char	1		

表 3.40 會計科目資料表

會計科目類別檔 AccItemType.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
AccItemTypeID	類別代碼	char	4		P
AccItemTypeName	類別名稱	char	14		
AccItemMaxID	大類別代碼	char	1		

表 3.41 會計科目類別資料表

- (2) 新增會計科目：提供會計人員新增會計科目資訊。請參照圖 3.95 新增會計科目系統流程圖。

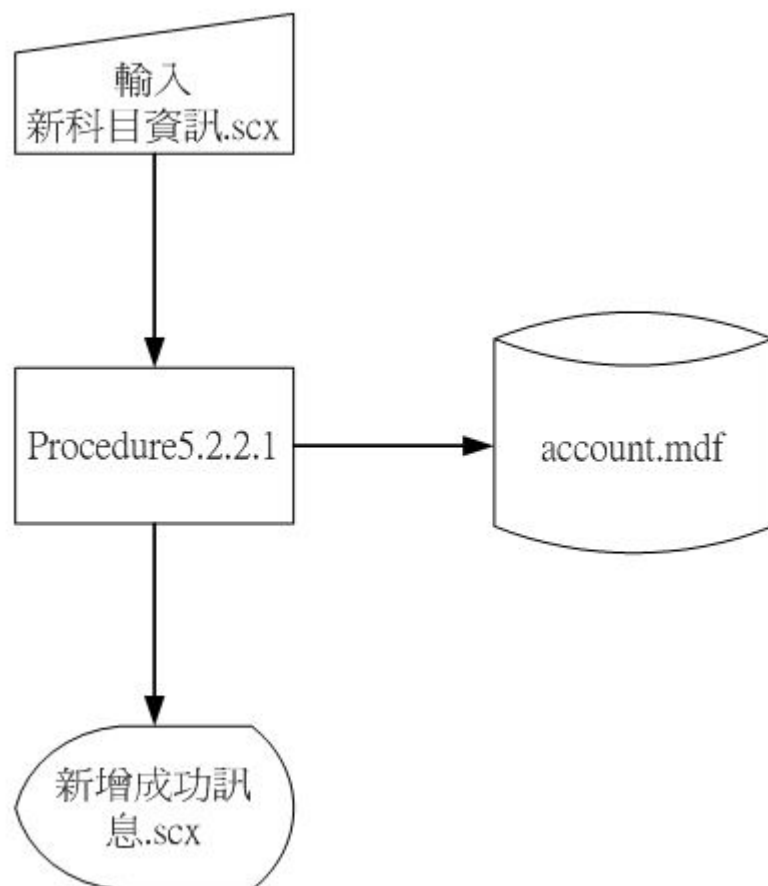


圖 3.95 新增會計科目系統流程圖

檔案說明：

- Procedure5.2.2.1 新增：輸入科目名稱、會計類別(對應會計類別名稱)、借貸方、虛實帳戶；科目代碼由系統產生。
- account.mdf 會計資料庫：提供會計人員管理會計科目所需的資訊，包括 AccItem.ndf 其格式如表 3.40，請參照 P135，AccItemType.ndf 其格式如表 3.41，請參照 P135。

- (3) 修改會計科目：提供會計人員修改會計科目資訊。請參照圖 3.96 修改會計科目系統流程圖。

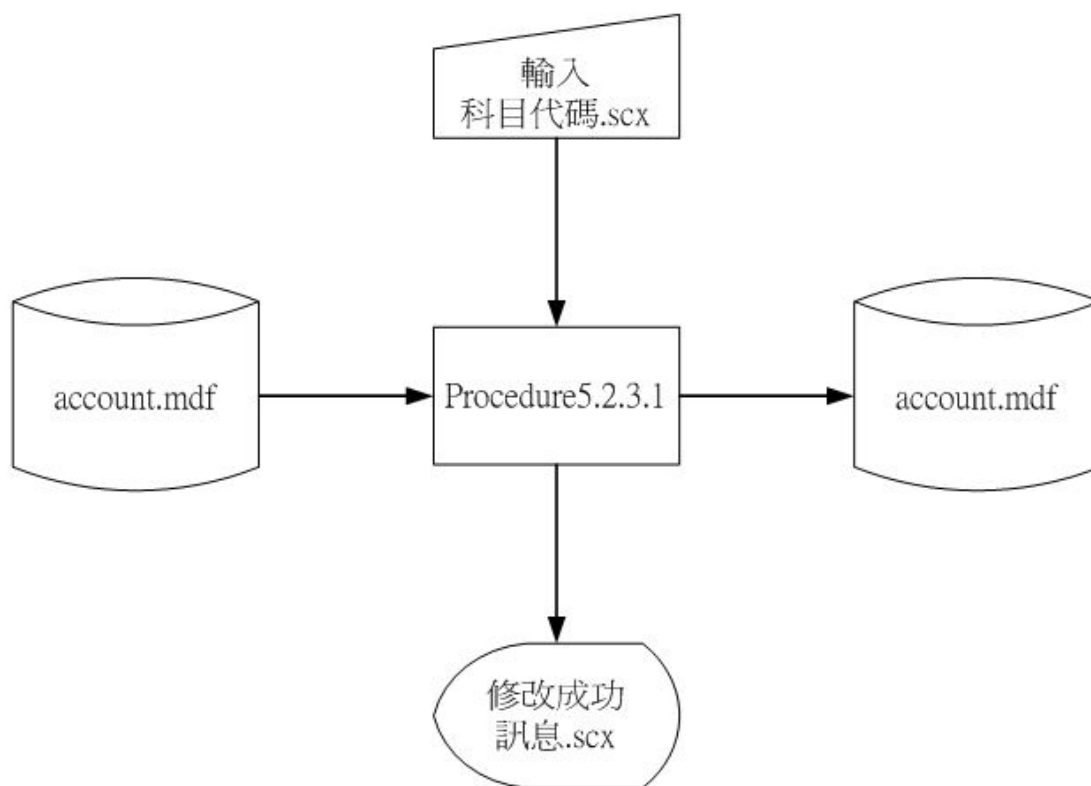


圖 3.96 修改會計科目系統流程圖

檔案說明：

- Procedure5.2.3.1 修改：輸入科目代碼修改所選的科目資訊。
- account.mdf 會計資料庫：提供會計人員管理會計科目所需的資訊，包括 AccItem.ndf 其格式如表 3.40，請參照 P135，AccItemType.ndf 其格式如表 3.41，請參照 P135。

- (4) 刪除會計科目：提供會計人員刪除會計科目資訊。請參照圖 3.97 刪除會計科目系統流程圖。

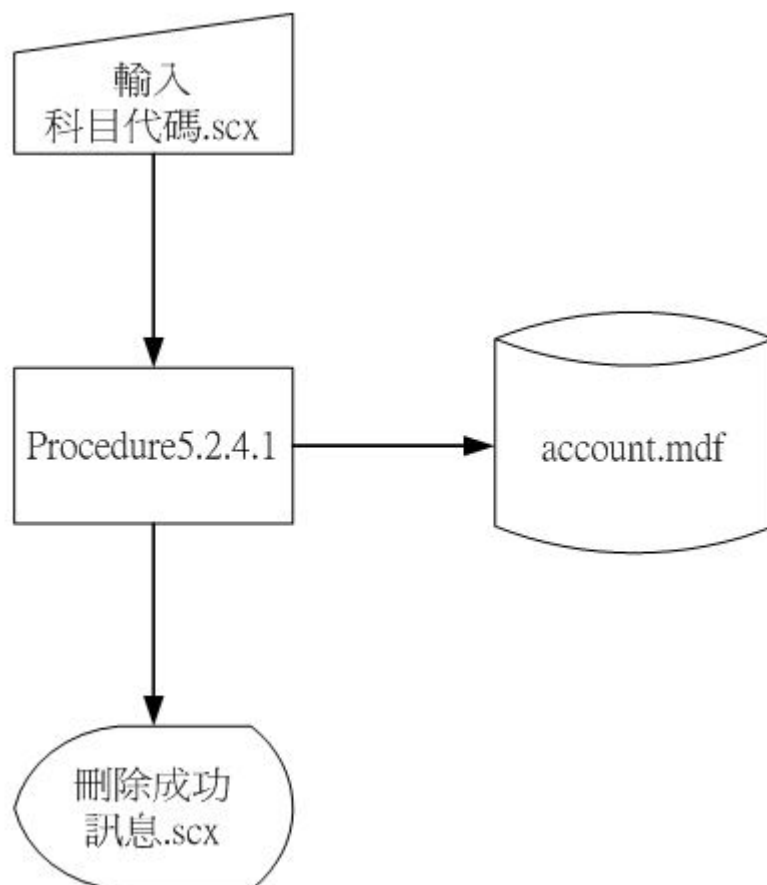


圖 3.97 刪除會計科目系統流程圖

檔案說明：

- Procedure5.2.4.1 刪除：輸入科目代碼刪除所選的科目。
- account.mdf 會計資料庫：提供會計人員管理會計科目所需的資訊，包括 AccItem.ndf 其格式如表 3.40，請參照 P135，AccItemType.ndf 其格式如表 3.41，請參照 P135。

3. 會計科目類別次系統：提供會計人員管理及檢視科目類別資訊。請參照圖 3.98 會計科目類別次系統資料流程圖。

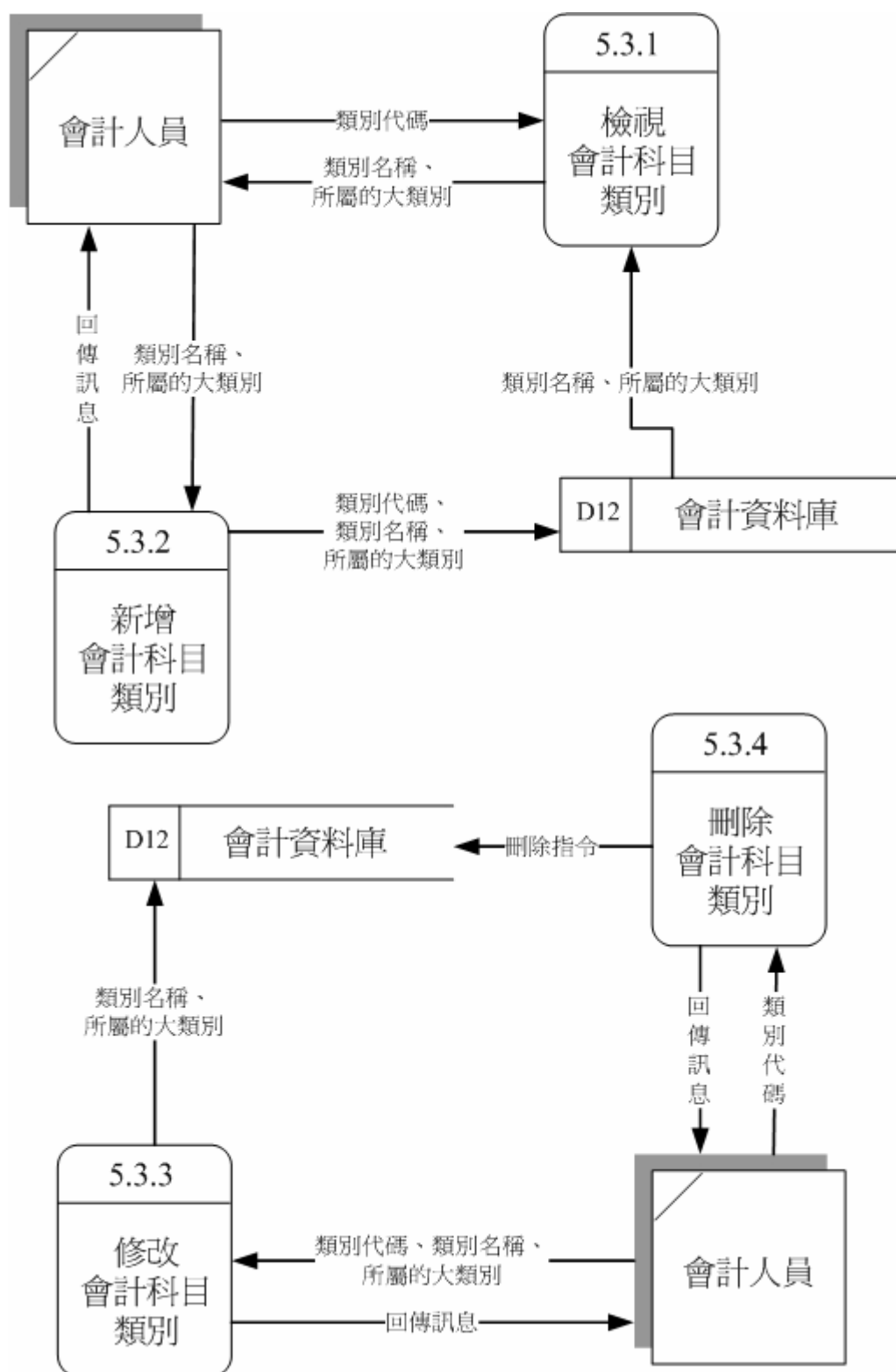


圖 3.98 會計科目類別次系統資料流程圖



- Process5.3.1 檢視會計科目類別：提供會計人員檢視會計科目類別。
- Process5.3.2 新增會計科目類別：提供會計人員新增會計科目類別。
- Process5.3.3 修改會計科目類別：提供會計人員修改會計科目類別。
- Process5.3.4 刪除會計科目類別：提供會計人員刪除會計科目類別。



- (1) 檢視會計科目類別：提供會計人員檢視會計科目類別。請參照圖 3.99 檢視會計科目類別系統流程圖。

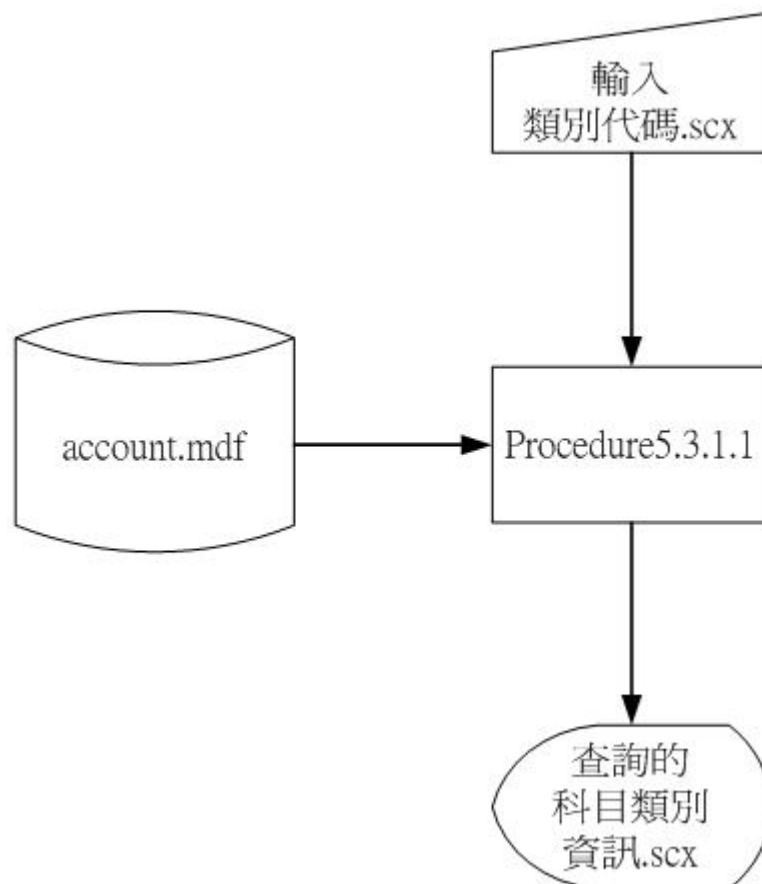


圖 3.99 檢視會計科目類別系統流程圖

檔案說明：

- Procedure5.3.1.1 檢視：輸入類別代碼查詢科目類別資訊。
- account.mdf 會計資料庫：提供會計人員管理會計科目類別所需的資訊，包括 AccItemType.ndf 其格式如表 3.41，請參照 P135，AccItemMaxType.ndf 其格式如表 3.42，請參照 P153。

- (2) 新增會計科目類別：提供會計人員新增會計科目類別。請參照圖 3.100 新增會計科目類別系統流程圖。

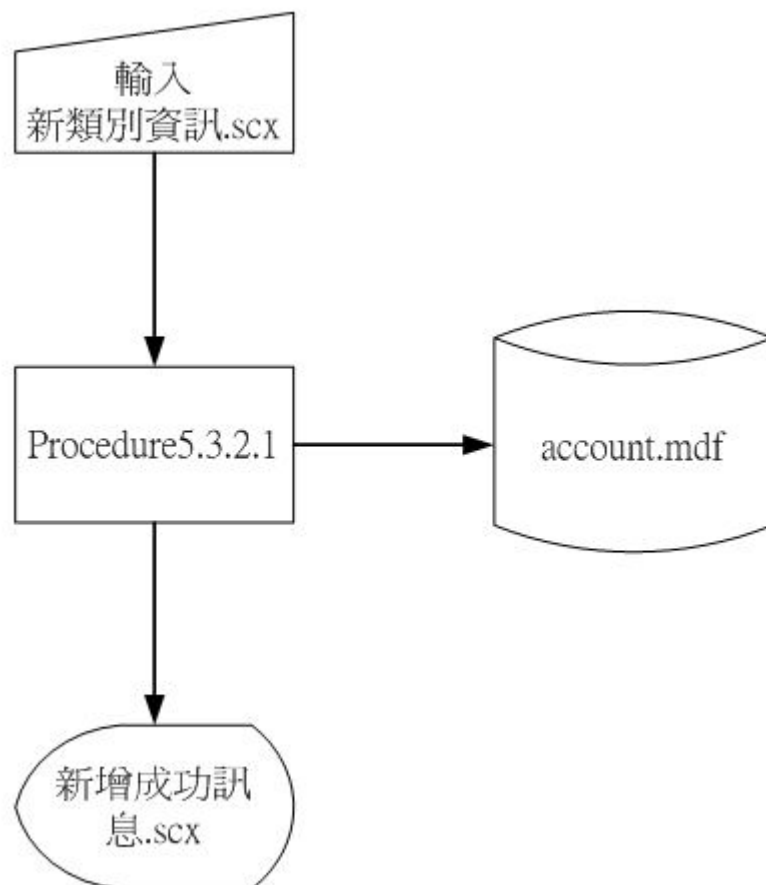


圖 3.100 新增會計科目類別系統流程圖

檔案說明：

- Procedure5.3.2.1 新增：輸入類別名稱、所屬的大類別；類別代碼由系統自動產生。
- account.mdf 會計資料庫：提供會計人員管理會計科目類別所需的資訊，包括 AccItemType.ndf 其格式如表 3.41，請參照 P135，AccItemMaxType.ndf 其格式如表 3.42，請參照 P153。

- (3) 修改會計科目類別：提供會計人員修改會計科目類別。請參照圖 3.101 修改會計科目類別系統流程圖。

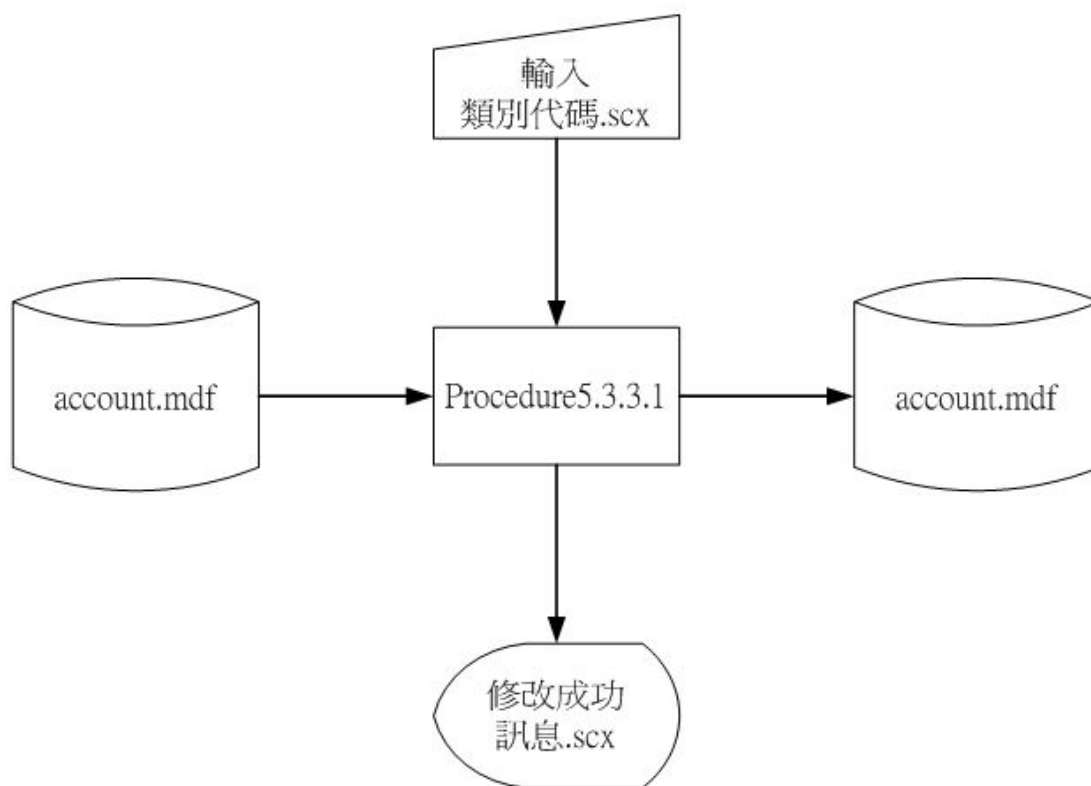


圖 3.101 修改會計科目類別系統流程圖

檔案說明：

- Procedure5.3.3.1 修改：輸入類別代碼修改所選科目類別資訊。
- account.mdf 會計資料庫：提供會計人員管理會計科目類別所需的資訊，包括 AccItemType.ndf 其格式如表 3.41，請參照 P135，AccItemMaxType.ndf 其格式如表 3.42，請參照 P153。

- (4) 刪除會計科目類別：提供會計人員刪除會計科目類別。請參照圖 3.102 刪除會計科目類別系統流程圖。

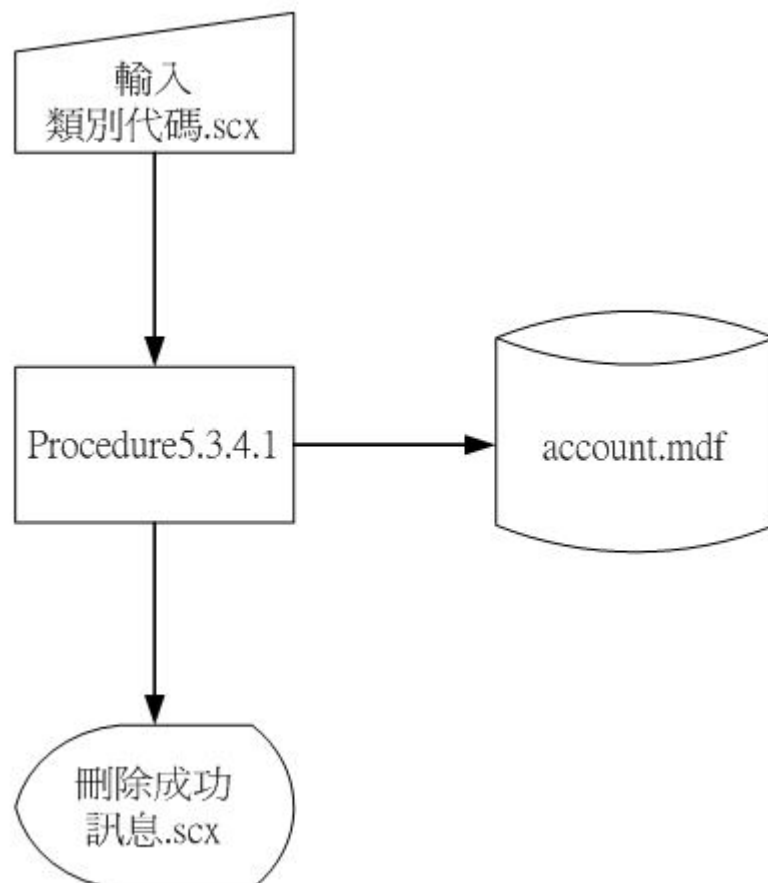


圖 3.102 刪除會計科目類別系統流程圖

檔案說明：

- Procedure5.3.4.1 刪除：輸入類別代碼刪除所選科目類別。
- account.mdf 會計資料庫：提供會計人員管理會計科目類別所需的資訊，包括 AccItemType.ndf 其格式如表 3.41，請參照 P135，AccItemMaxType.ndf 其格式如表 3.42，請參照 P153。

4. 日記帳次子系統：提供會計人員檢視日記帳資訊。請參照圖 3.103 日記帳次子系統資料流程圖。

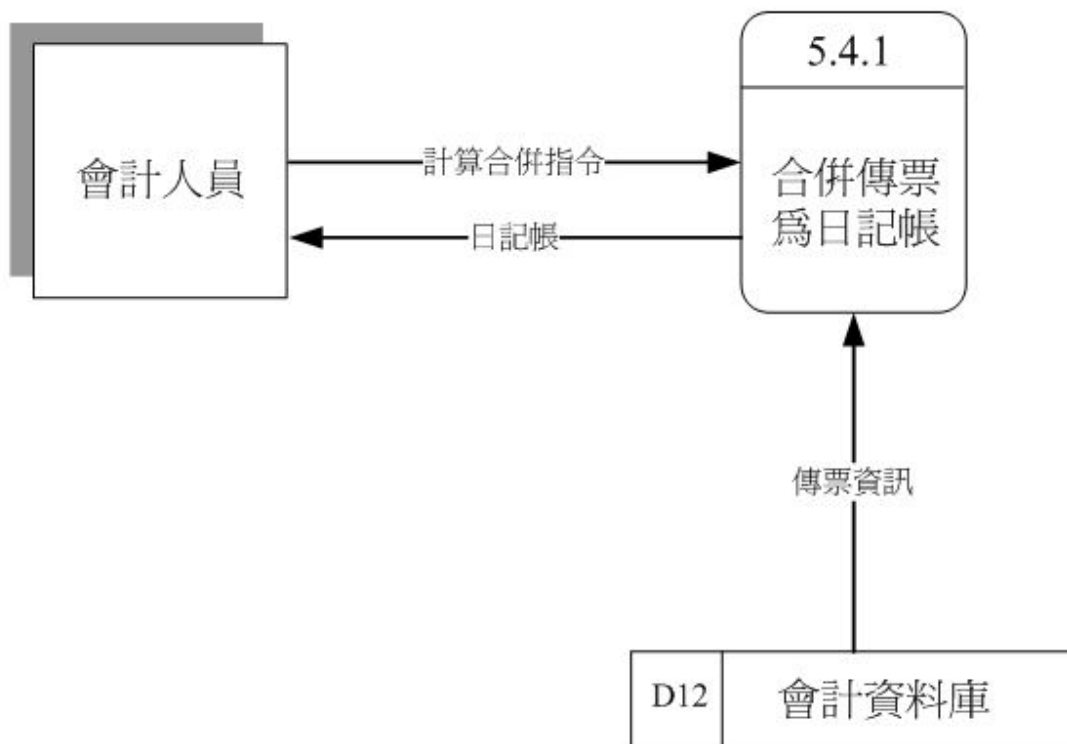


圖 3.103 日記帳次子系統資料流程圖

- Process 5.4.1 合併傳票為日記帳：將傳票依照日期合併為日記帳表。

- (1) 合併傳票為日記帳：將傳票依照日期合併為日記帳表。請參照圖 3.104 合併傳票為日記帳系統流程圖。

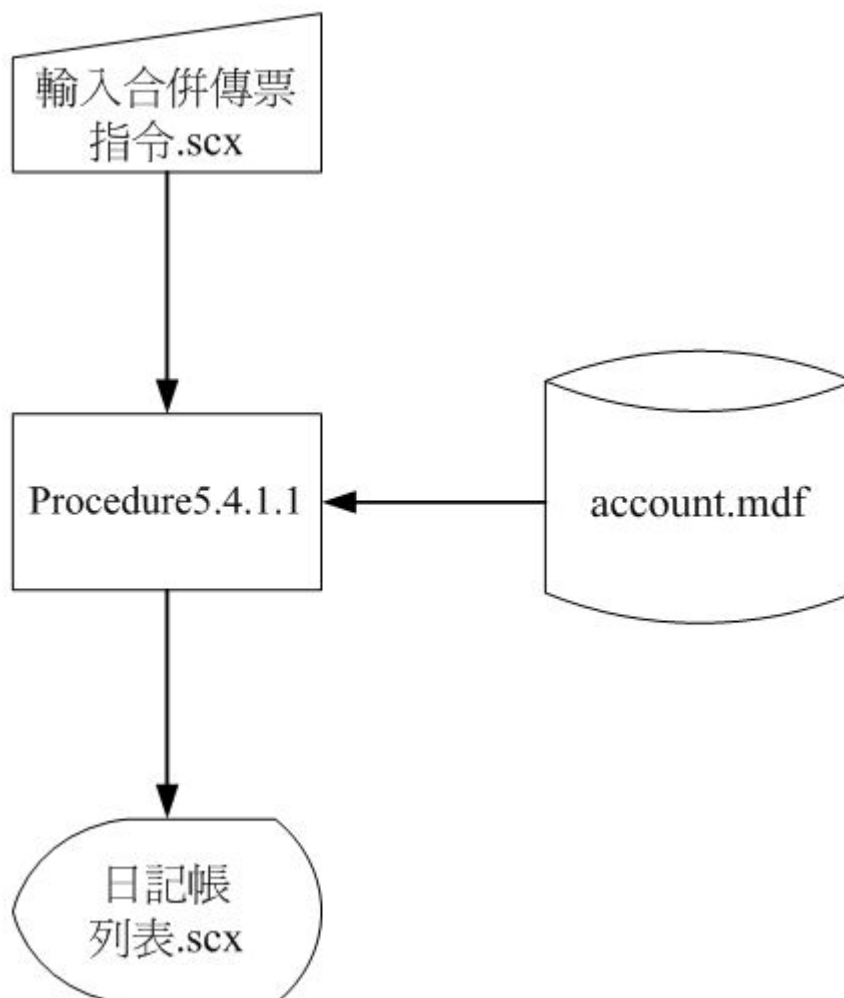


圖 3.104 合併傳票為日記帳系統流程圖

檔案說明：

- Procedure5.4.1.1：下達合併傳票為日記帳指令，從會計資料庫讀取傳票資料，合併成日記帳。
- account.mdf 會計資料庫：提供會計人員管理傳票所需的資訊，包括 VoucMaster.mdf 其格式如表 3.38，請參照 P129，VoucDetail.ndf 其格式如表 3.39，請參照 P130。

5. 明細分類帳次子系統：提供會計人員檢視明細分類帳資訊。請參照圖 3.105 明細分類帳次子系統資料流程圖。

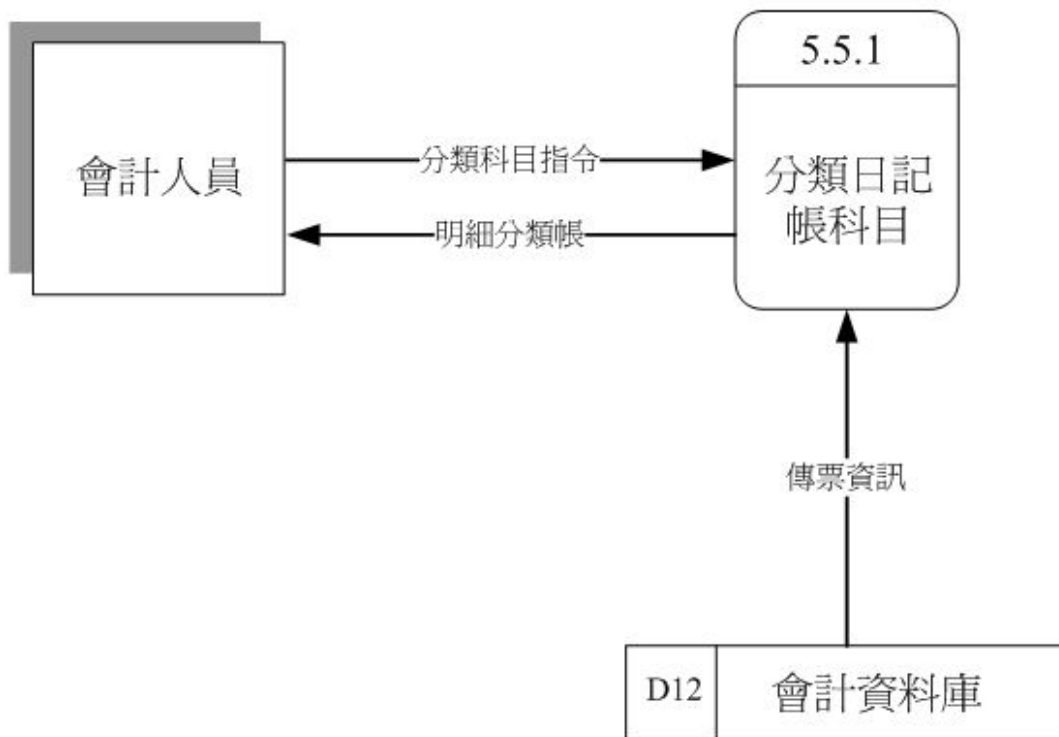


圖 3.105 明細分類帳次子系統資料流程圖

- Process5.5.1 分類日記帳科目：將日記帳依科目分類瀏覽。



- (1) 分類日記帳科目：將日記帳依科目分類瀏覽。請參照圖 3.106 分類日記帳科目系統流程圖。

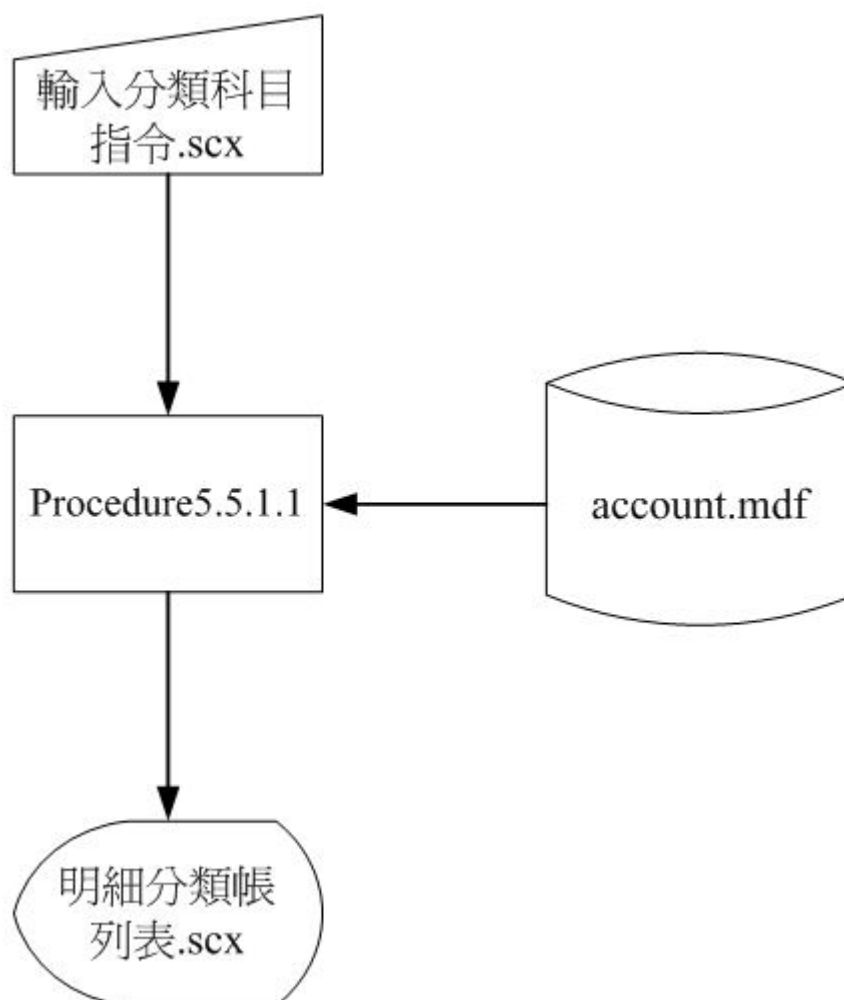


圖 3.106 分類日記帳科目系統流程圖

檔案說明：

- Procedure5.5.1.1：下達分類科目指令，從會計資料庫中讀取傳票資訊，依照日期、科目分類編排成明細分類帳。
- account.mdf 會計資料庫：提供會計人員管理傳票所需的資訊，包括 VoucMaster.mdf 其格式如表 3.38，請參照 P129，VoucDetail.ndf 其格式如表 3.39，請參照 P130。

6. 總分類帳次子系統：提供提供會計人員檢視總分類帳資訊。請參照圖 3.107 總分類帳資料流程圖。

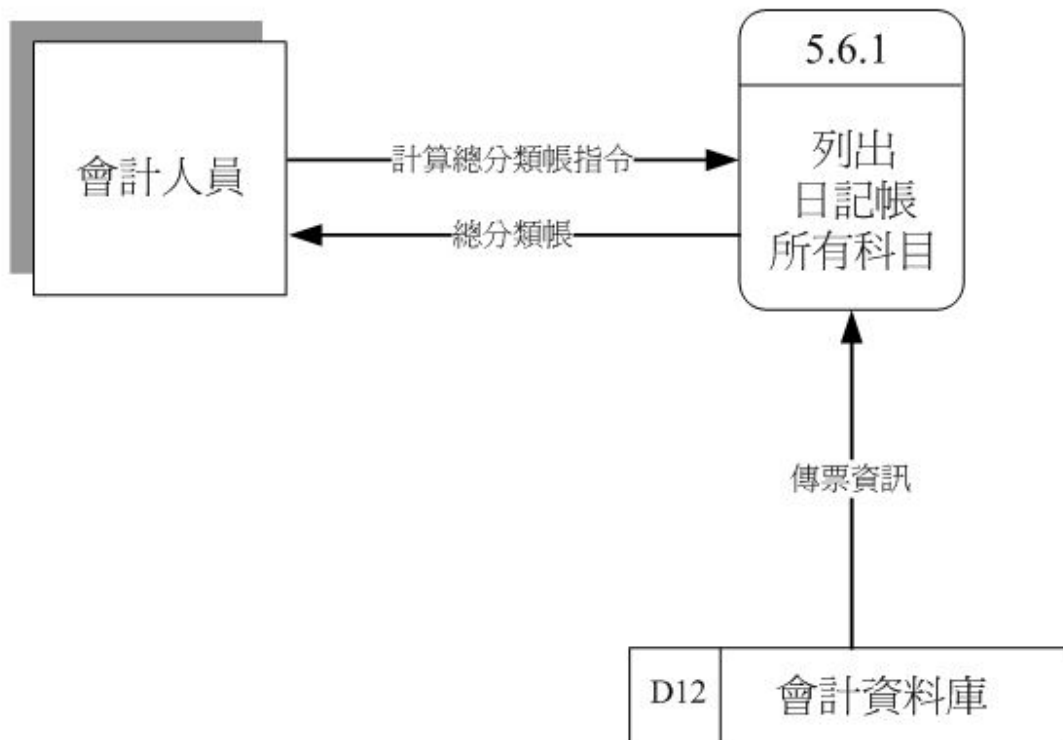


圖 3.107 總分類帳資料流程圖

- Process 5.6.1 列出日記帳所有科目：將日記帳依照科目排序並列出所有科目表。

- (1) 列出日記帳所有科目：將日記帳依照科目排序並列出所有科目表。請參照圖 3.108 列出日記帳所有科目系統流程圖。

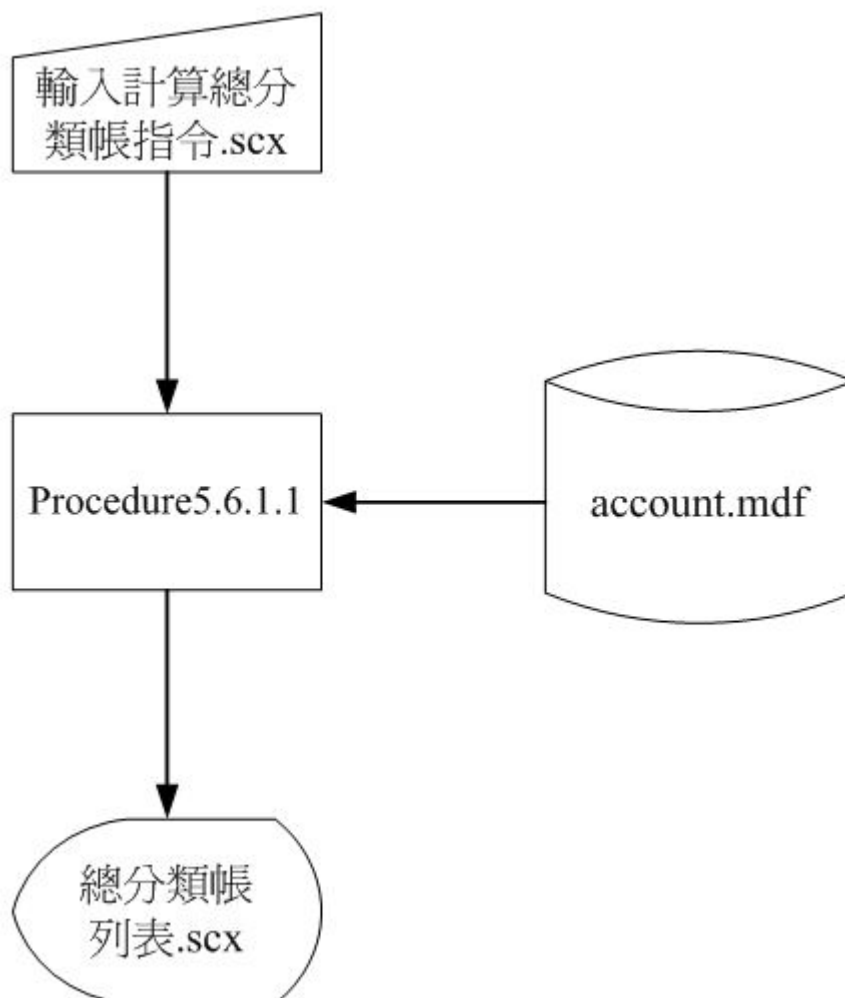


圖 3.108 列出日記帳所有科目系統流程圖

檔案說明：

- Procedure5.6.1.1：下達計算總分類帳指令，從會計資料庫中讀取傳票資訊，依照科目排序列出所有科目清單。
- account.mdf 會計資料庫：提供會計人員管理傳票所需的資訊，包括 VoucMaster.mdf 其格式如表 3.38，請參照 P129，VoucDetail.ndf 其格式如表 3.39，請參照 P130。

7. 試算表次子系統：提供會計人員檢視試算表資訊。請參照圖 3.109 試算表資料流程圖。

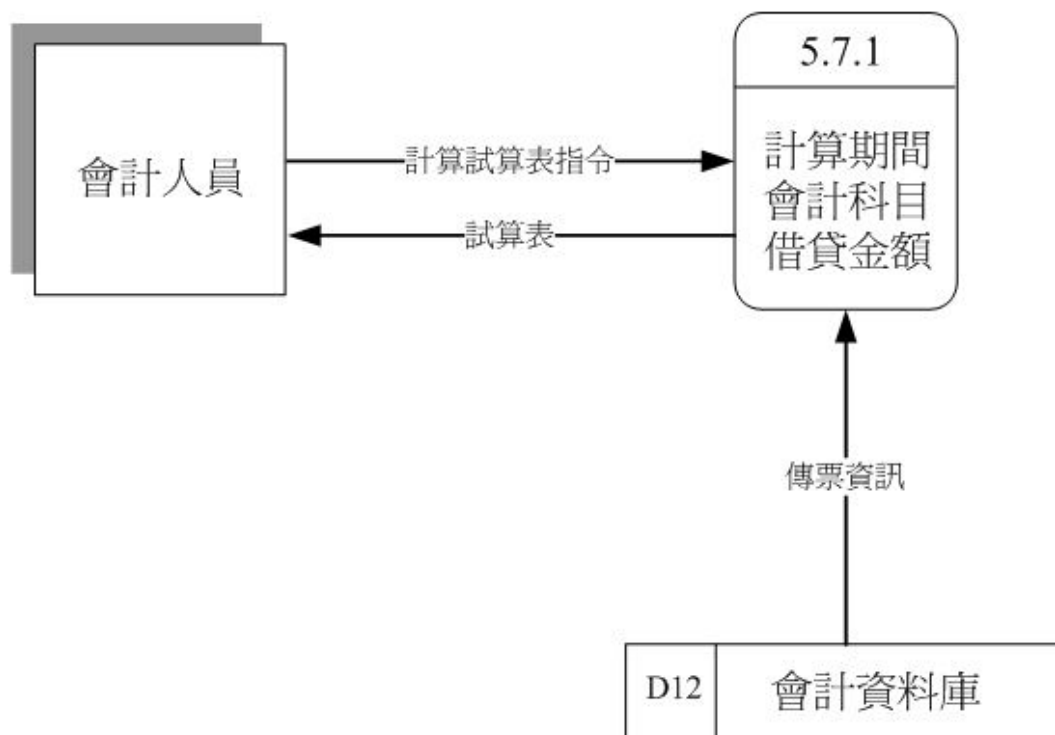


圖 3.109 試算表資料流程圖

- Process 5.7.1 計算期間會計科目借貸金額：提供會計人員檢視試算表所需處理的動作。

- (1) 計算期間會計科目借貸金額：提供會計人員檢視試算表所需處理的動作。請參照圖 3.110 計算期間會計科目借貸金額系統流程圖。

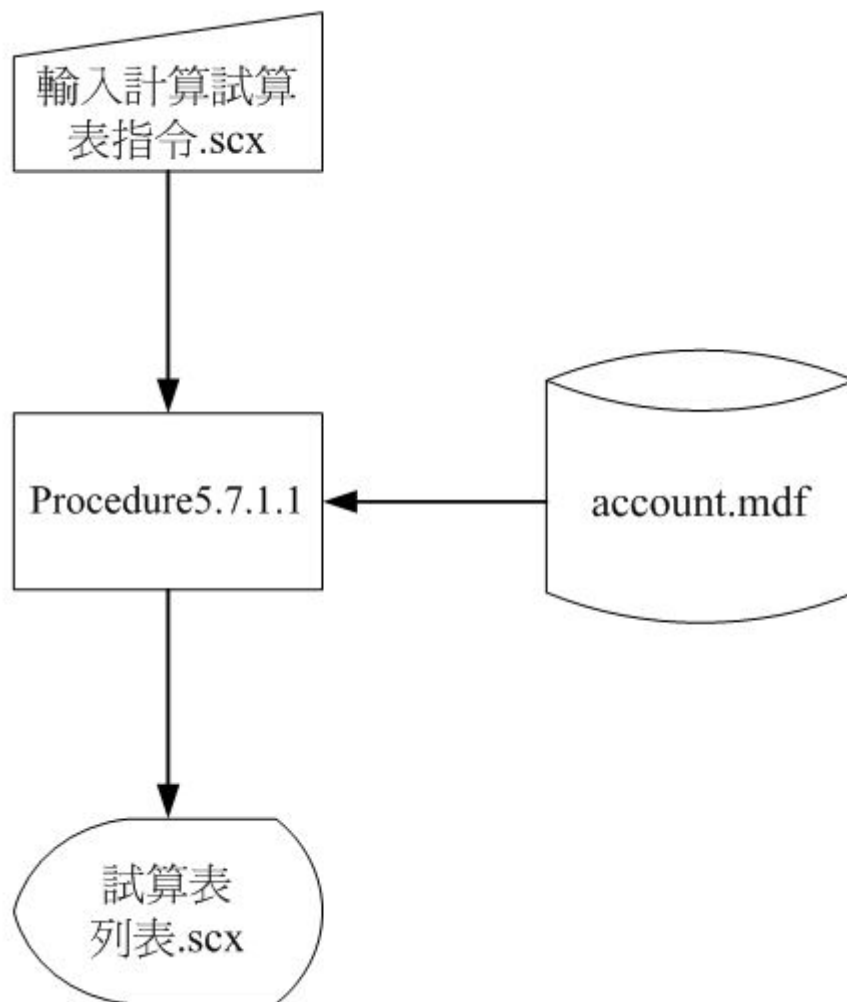


圖 3.110 計算期間會計科目借貸金額系統流程圖

檔案說明：

- Procedure5.7.1.1：下達計算試算表指令，從會計資料庫讀取傳票資訊，計算借方金額與貸方金額餘額是否符合借貸平衡。
- account.mdf 會計資料庫：提供會計人員管理傳票所需的資訊，包括 VoucMaster.mdf 其格式如表 3.38，請參照 P129，VoucDetail.ndf 其格式如表 3.39，請參照 P130，AccountAnalyst.ndf 其格式如表 3.43，請參照 P161。

會計科目分析檔 AccountAnalyst.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
AccYear	年份	char	2		
AccMonth	月份	char	2		
AccItemID	科目代碼	char	9		
DRAmount	借方金額	int	4		
CRAmount	貸方金額	int	4		
DRBalance	借方餘額	int	4		
CRBalance	貸方餘額	int	4		

表 3.42 科目分析檔

8. 損益表次子系統：提供提供會計人員檢視損益表資訊。請參照圖 3.111 損益表資料流程圖。

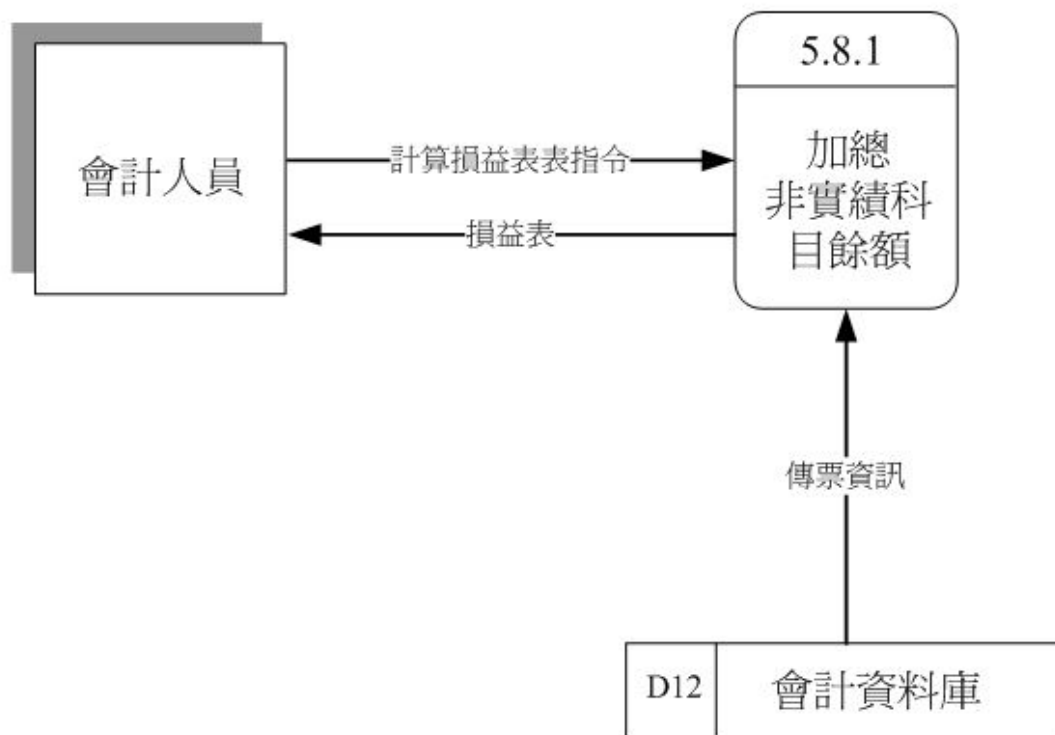


圖 3.111 損益表資料流程圖

- Process5.8.1 加總非實績科目餘額：提供會計人員計算損益表功能。

- (1) 加總非實績科目餘額：提供會計人員計算損益表功能。請參照圖 3.112 加總非實績科目餘額系統流程圖。

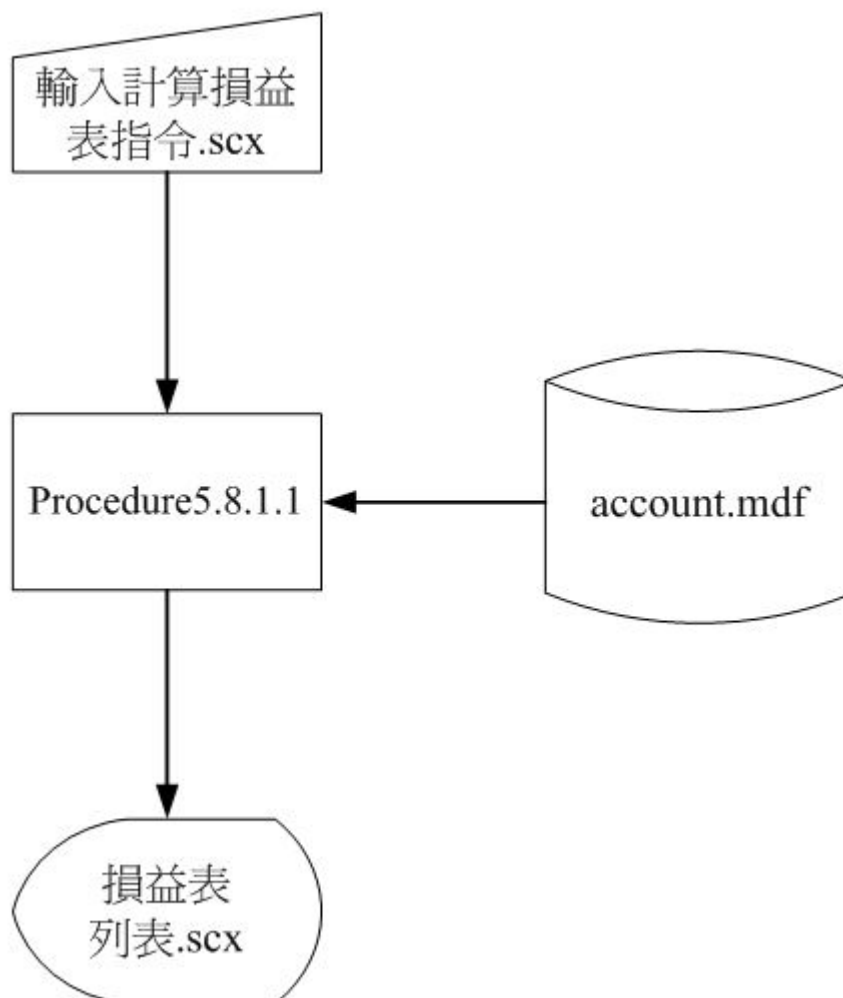


圖 3.112 加總非實績科目餘額系統流程圖

檔案說明：

- Procedure5.8.1.1：下達計算損益表指令，從會計資料庫中讀取會計科目餘額檔，加總非實績科目餘額並計算小計與總計。
- account.mdf 會計資料庫：提供會計人員計算損益表所需的科目餘額資訊。包括 AccountAnalyst.ndf 其格式如表 3.43，請參照 P161。



9. 資產負債表次子系統：提供會計人員檢視資產負債表資訊。請參照圖 3.113 資產負債表資料流程圖。

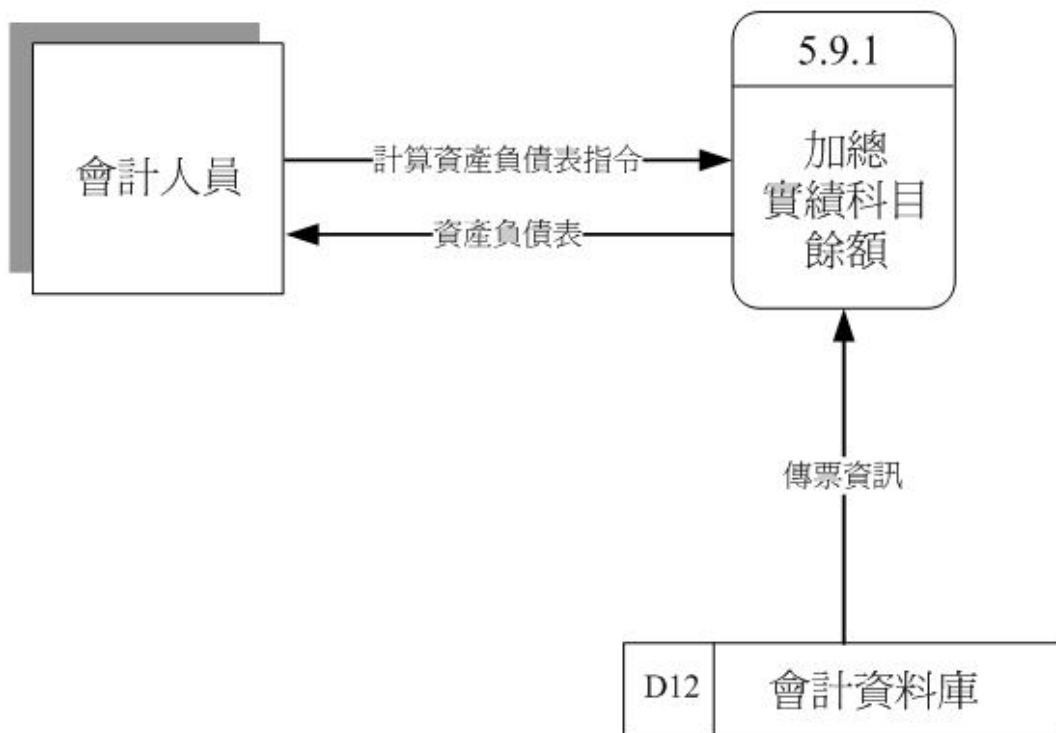


圖 3.113 資產負債表資料流程圖

- Process 5.9.1 加總實績科目餘額：提供會計人員計算資產負債表功能。

- (1) 加總實績科目餘額：提供會計人員計算資產負債表功能。請參照圖 3.114 加總實績科目餘額系統流程圖。

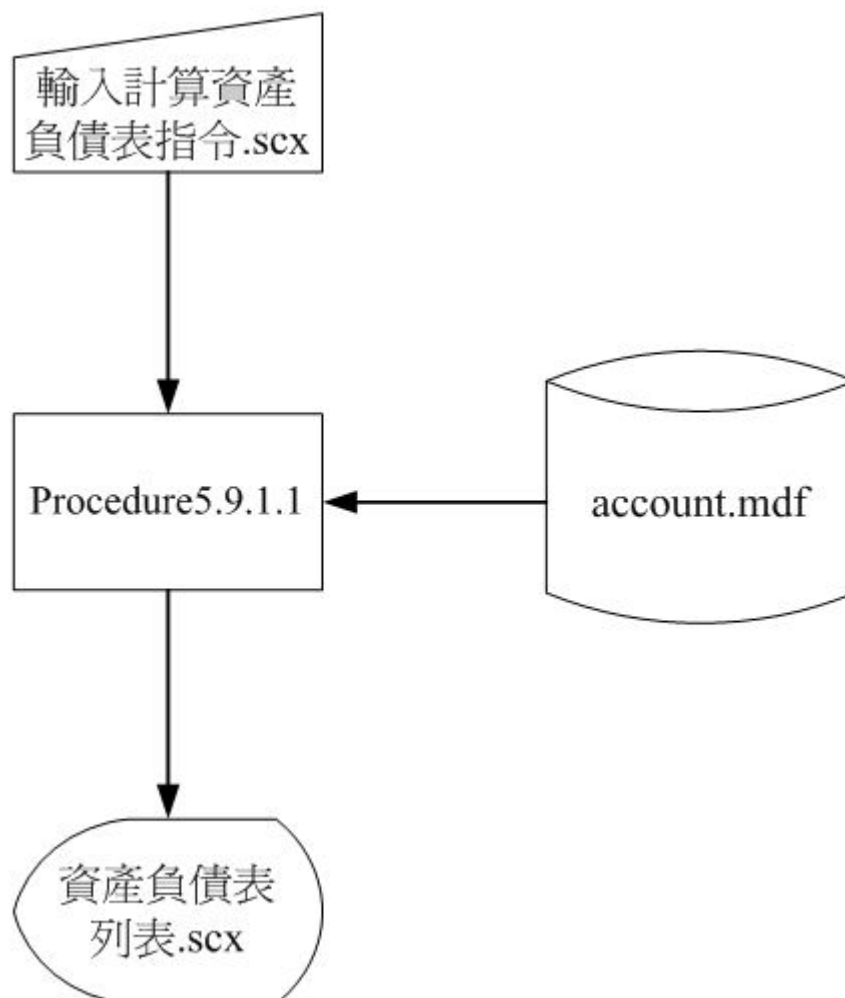


圖 3.114 加總實績科目餘額系統流程圖

檔案說明：

- Procedure5.9.1.1：下達計算資產負債表指令，從會計資料庫中讀取會計科目餘額檔計算  $\text{資產} = \text{負債} + \text{股東權益}$  是否成立。
- account.mdf 會計資料庫：提供會計人員計算資產負債表所需的實績科目餘額資訊。包括 AccountAnalyst.ndf 其格式如表 3.43，請參照 P161。

### 3.8.9 訊息管理子

提供員工間彼此傳送訊息及查詢個人基本資訊，管理工作清單及行事曆。請參照圖 3.115 訊息管理子系統資料流程圖。

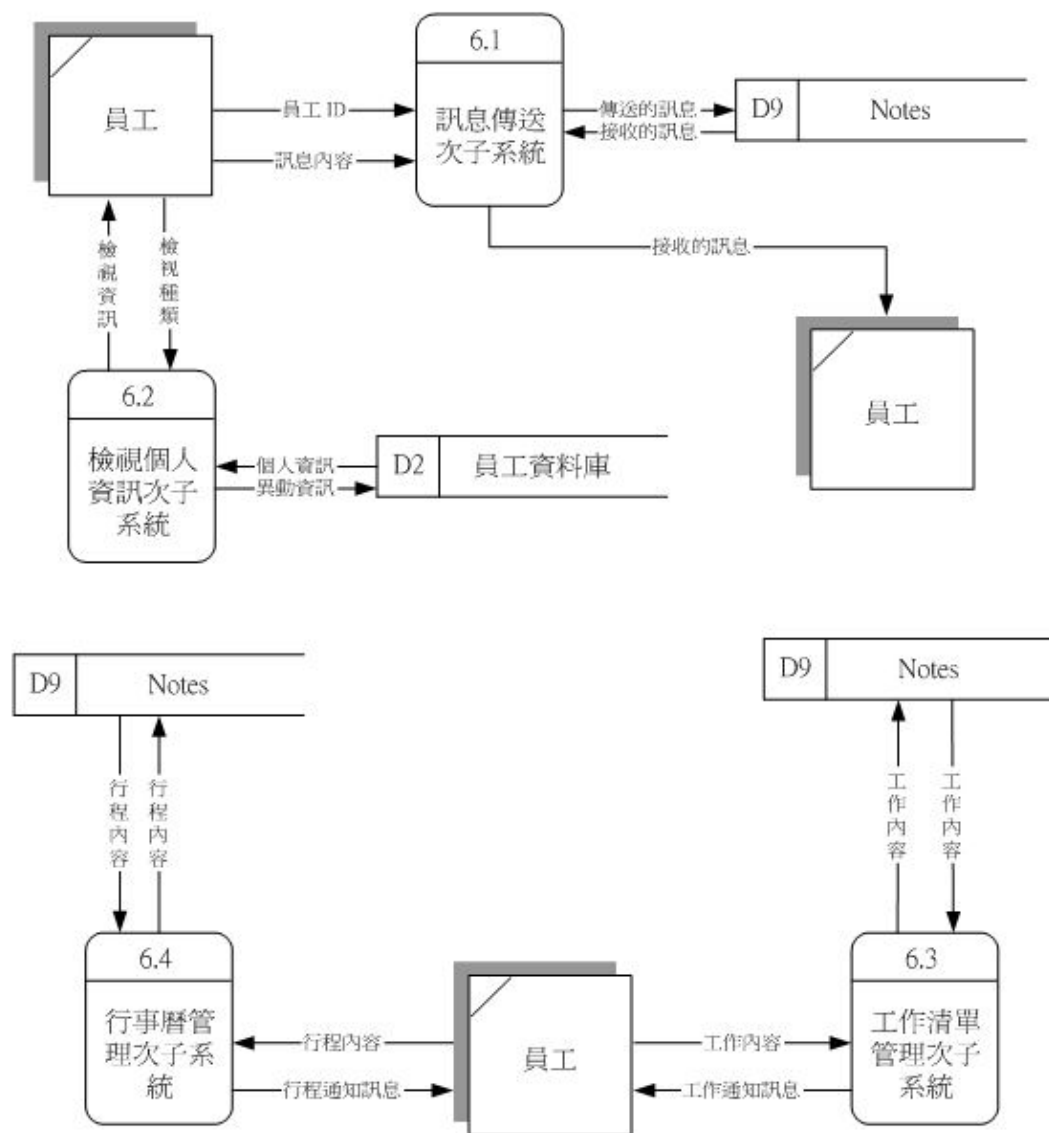


圖 3.115 訊息管理子系統資料流程圖

- Process 6.1 訊息傳送次子系統：提供員工間彼此傳送訊息。
- Process 6.2 檢視個人資訊次子系統：提供員工查詢個人資訊、獎懲紀錄、請假申請、休假申請。
- Process 6.3 工作清單管理次子系統：提供員工管理個人工作清單。
- Process 6.4 行事曆管理次子系統：提供員工管理個人行事曆。

1. 訊息傳送次子系統:提供員工間彼此傳送訊息。請參照圖 3.116 訊息傳送次子系統資料流程圖。

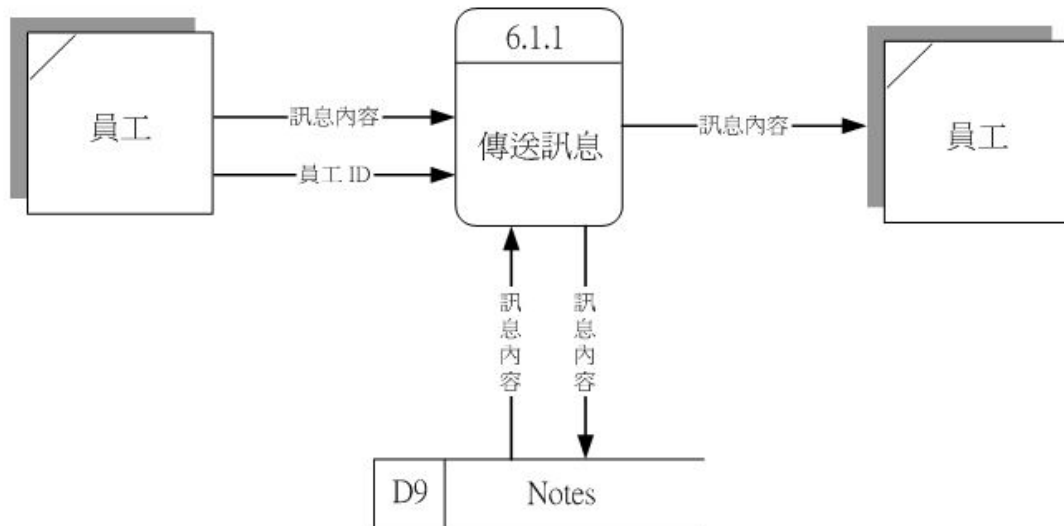


圖 3.116 訊息傳送次子系統資料流程圖

- Process 6.1.1 傳送訊息：提供員工間彼此傳送訊息。

- (1) 傳送訊息：提供員工輸入所要傳送的訊息及對象。請參照圖 3.117 傳送訊息系統流程圖。

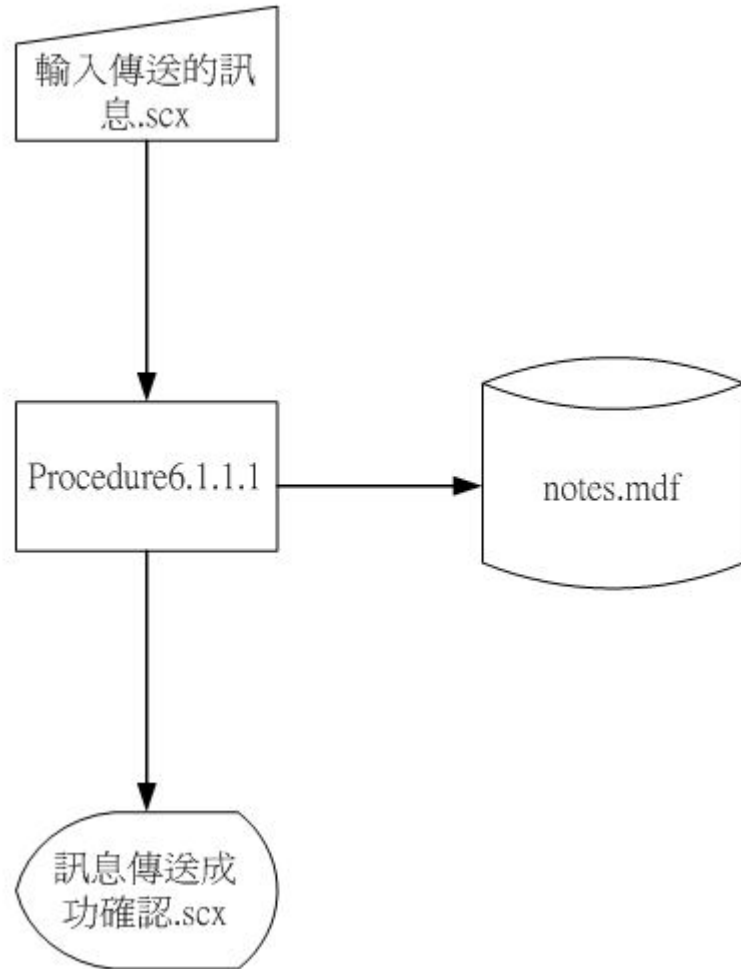


圖 3.117 傳送訊息系統流程圖

檔案說明：

- Procedure6.1.1.1 傳送訊息：根據輸入資訊，傳送訊息至 notes 資料庫。
- notes.mdf 訊息管理資料庫：主要用來儲存使用者的個人使用資訊，如訊息行事曆、工作清單等，包括 notes.mdf、workgroup.ndf、calendargroup.ndf、friends.ndf、calendar\_type.ndf。

訊息傳送 notes.mdf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
notes	訊息代碼	datetime	8		P
sender	寄件者	char	6	員工代碼	
receiver	收件者	char	6	員工代碼	
subject	主旨	char	30		
content	內容	varchar	1024		
type	類別	char	1		√

表 3.43 訊息資料表

工作清單 workgroup.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
workgroup	工作代碼	datetime	8		P
employee	員工代碼	char	6		
start_time	開始時間	datetime	8		√
end_time	結束時間	datetime	8		√
type	工作類別	char	2		√
caption	標題	varchar	50		
content	內容	varchar	512		

表 3.44 工作資料表

行事曆 calendargroup.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
calendargroup	行事曆代碼	datetime	8		P
employee	員工代碼	char	6		
start_time	開始時間	datetime	8		√
end_time	結束時間	datetime	8		√
cycle_time	週期時間	varchar	3	D:日 W:周 M:月 Y:年 2W:兩週	√
type	工作類別	char	2		√
caption	標題	varchar	50		
content	內容	varchar	512		

表 3.45 行事曆資料表

好友名單 friends.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
employee	員工	char	6		
friend	好友	char	6		

表 3.46 好友名單資料表

行事曆類別 calendar\_type.ndf

	欄位名稱	資料型態	欄位寬度	備註	NULL
type	類別	char	2		
type_name	類別名稱	char	12		

表 3.47 行事曆類別資料表

2. 檢視個人資訊次子系統：提供員工查詢個人資訊、獎懲紀錄、請假申請、休假申請。請參照圖 3.118 檢視個人資訊次子系統資料流程圖。

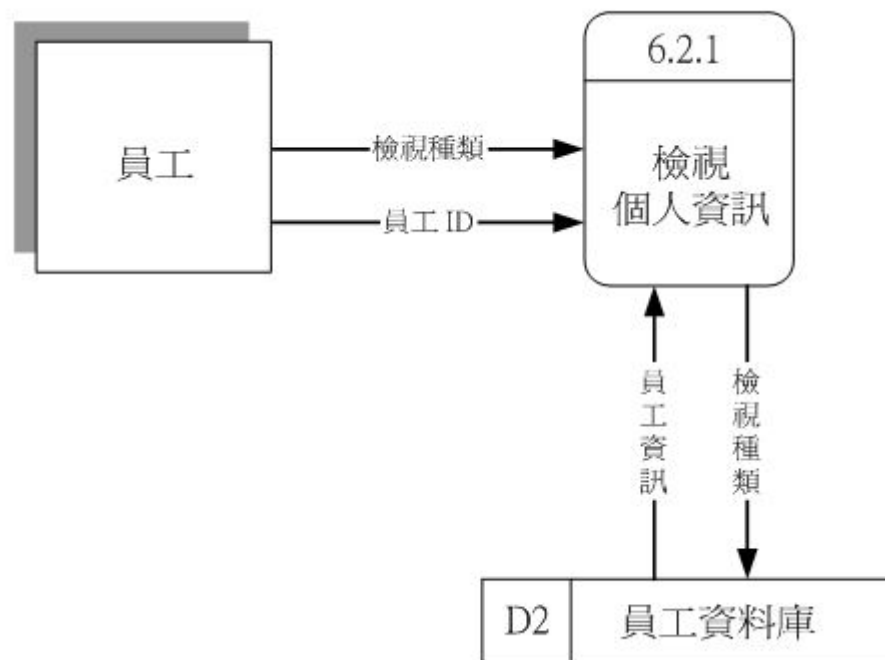


圖 3.118 檢視個人資訊次子系統資料流程圖

- Process 6.2.1 檢視個人資訊：檢視員工個人資訊。



- (1) 檢視個人資訊：提供員工查詢個人資訊、獎懲紀錄、請假申請、休假申請。請參照圖 3.119 檢視個人資訊系統流程圖。

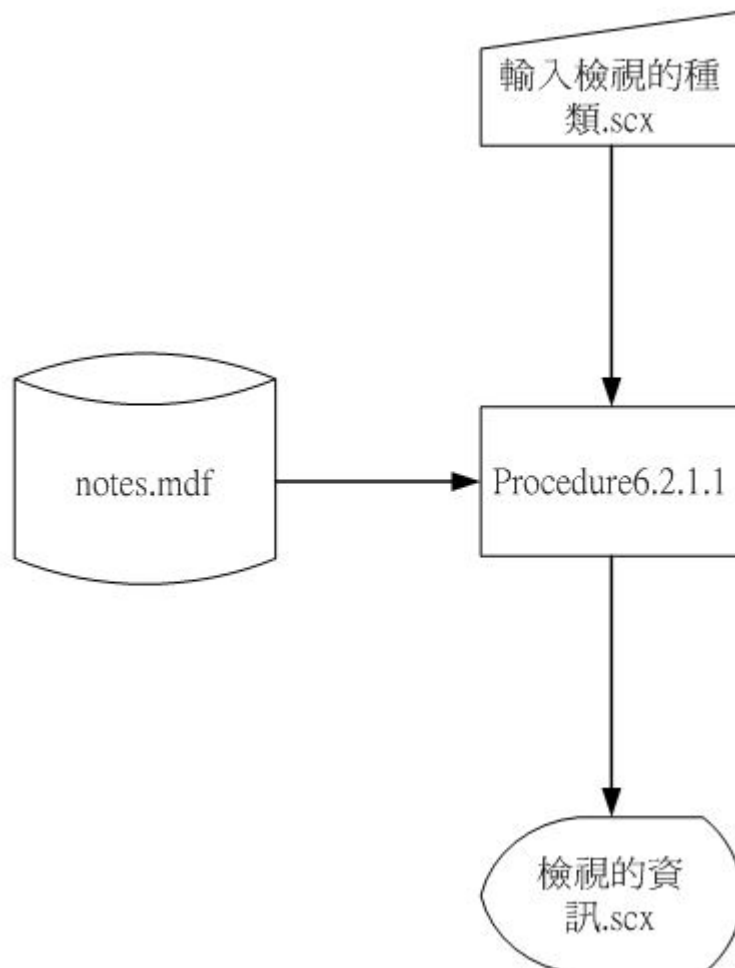


圖 3.119 檢視個人資訊系統流程圖

檔案說明：

- Procedure6.2.1.1 檢視資訊：根據輸入資訊，至 notes 資料庫查詢並將結果傳回。
- notes.mdf 訊息管理資料庫：主要用來查詢使用者的個人使用資訊，如訊息行事曆、工作清單等。包括 notes.mdf 其格式如表 3.44，請參照 P161，workgroup.ndf 其格式如表 3.45，請參照 P162，calendargroup.ndf 其格式如表 3.46，請參照 P162，friends.ndf 其格式如表 3.47，請參照 P162，calendar\_type 其格式如表 3.48，請參照 P161。

3. 工作清單管理次子系統：提供員工管理個人工作清單。請參照圖 3.120 工作清單管理次子系統資料流程圖。

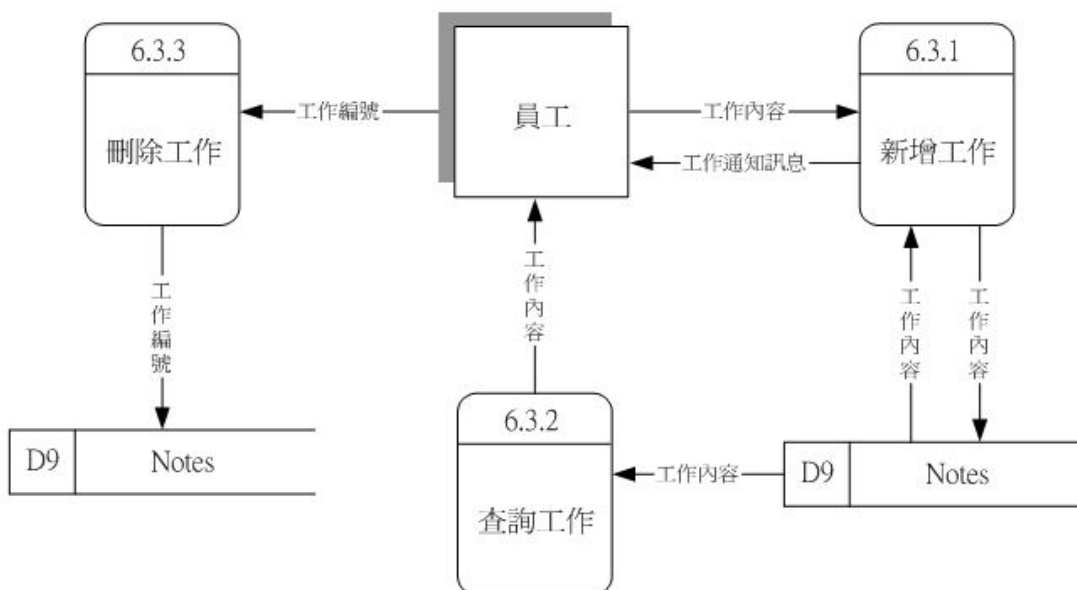


圖 3.120 工作清單管理次子系統資料流程圖

- Process6.3.1 新增工作：新增工作清單。
- Process6.3.2 查詢工作：查詢工作清單。
- Process6.3.3 刪除工作：刪除工作清單。

- (1) 新增工作：新增工作清單。請參照圖 3.121 新增工作系統流程圖。

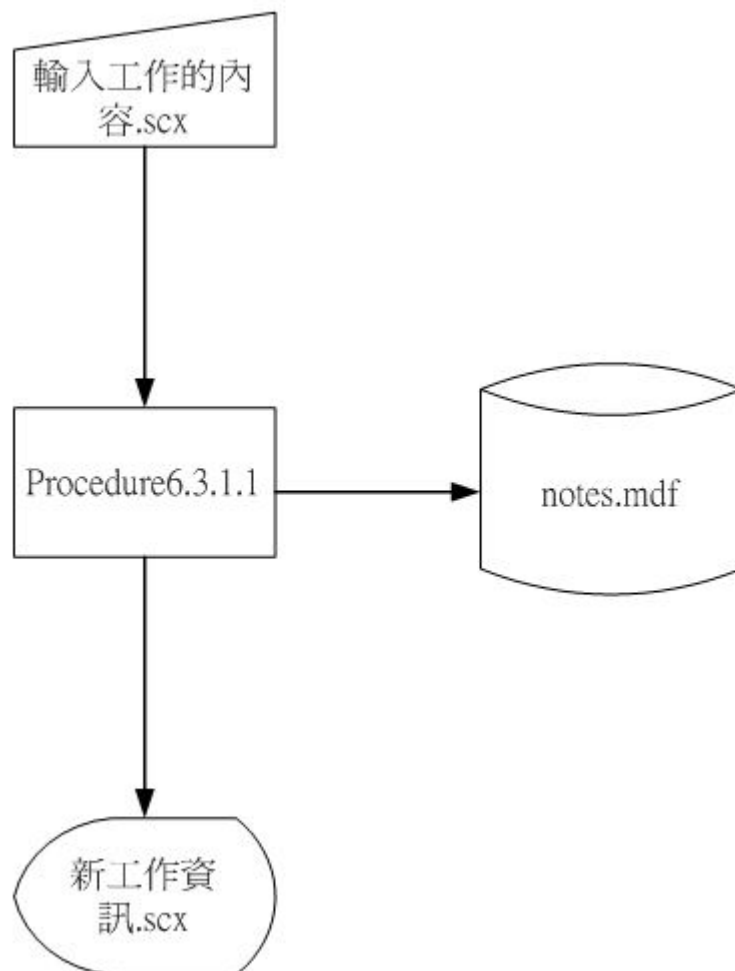


圖 3.121 新增工作系統流程圖

檔案說明：

- Procedure6.3.1.1 新增工作：根據輸入資訊，新增工作項目於 notes 資料庫。
- notes.mdf 訊息管理資料庫：主要用來查詢使用者的個人使用資訊，如訊息行事曆、工作清單等。包括 notes.mdf 其格式如表 3.44，請參照 P161，workgroup.ndf 其格式如表 3.45，請參照 P162，calendargroup.ndf 其格式如表 3.46，請參照 P162，friends.ndf 其格式如表 3.47，請參照 P162，calendar\_type 其格式如表 3.48，請參照 P161。

- (2) 查詢工作：查詢工作清單。請參照圖 3.122 查詢工作系統流程圖。

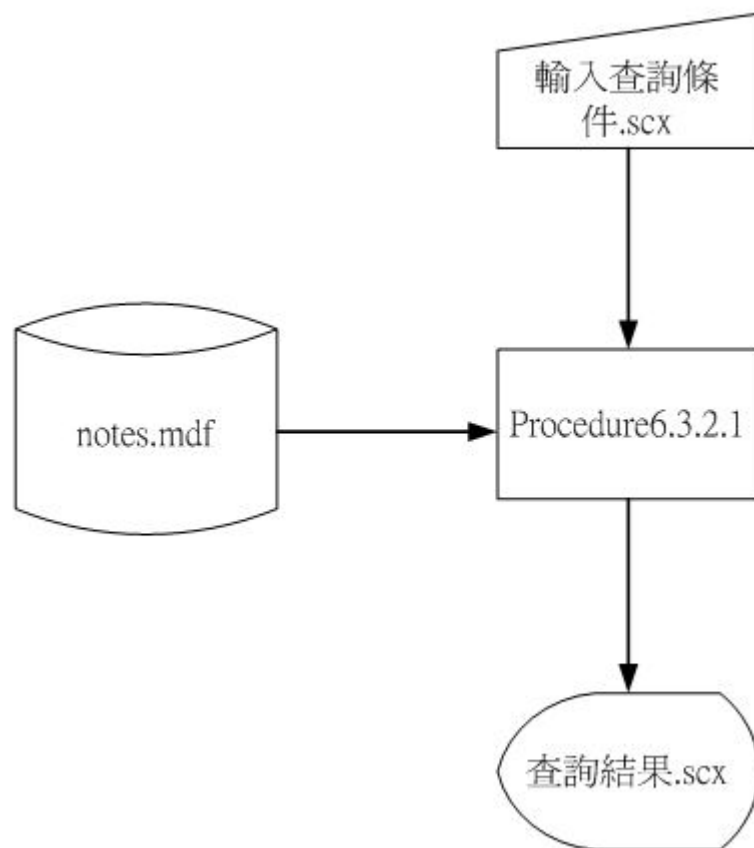


圖 3.122 查詢工作系統流程圖

檔案說明：

- Procedure6.3.2.1 查詢工作：根據輸入資訊，查詢工作項目於 notes 資料庫。
- notes.mdf 訊息管理資料庫：主要用來查詢使用者的個人使用資訊，如訊息行事曆、工作清單等。包括 notes.mdf 其格式如表 3.44，請參照 P161，workgroup.ndf 其格式如表 3.45，請參照 P162，calendargroup.ndf 其格式如表 3.46，請參照 P162，friends.ndf 其格式如表 3.47，請參照 P162，calendar\_type 其格式如表 3.48，請參照 P161。

- (3) 刪除工作：刪除工作清單。請參照圖 3.123 刪除工作系統流程圖。

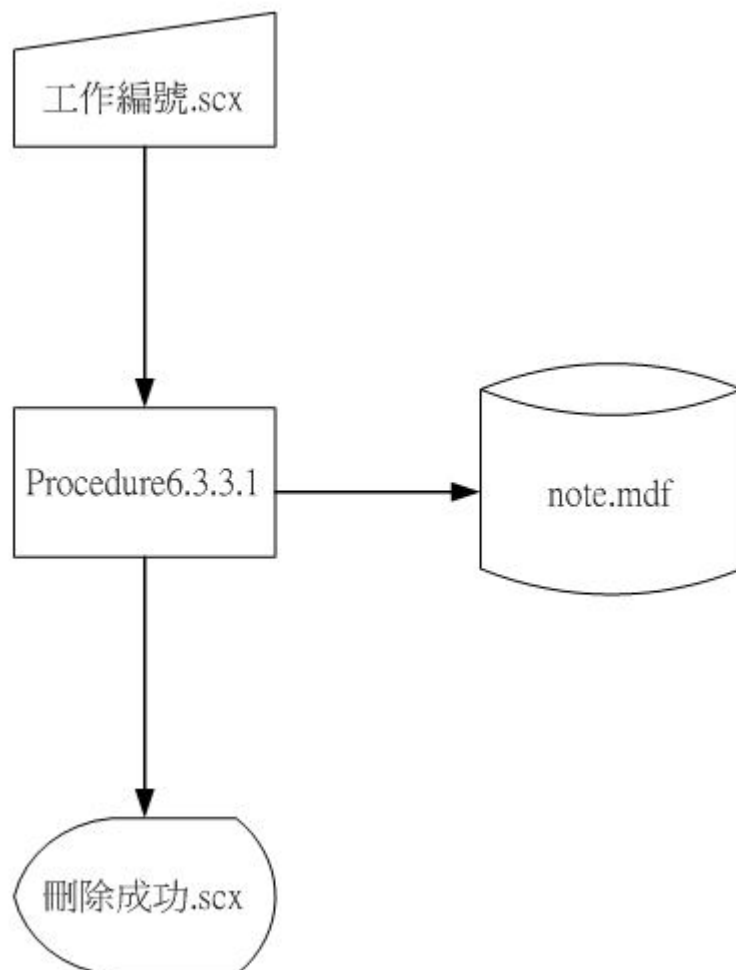


圖 3.123 刪除工作系統流程圖

檔案說明：

- Procedure6.3.3.1 刪除工作：根據輸入資訊，查詢對應工作項目於 notes 資料庫並刪除之。
- notes.mdf 訊息管理資料庫：主要用來查詢使用者的個人使用資訊，如訊息行事曆、工作清單等。包括 notes.mdf 其格式如表 3.44，請參照 P161，workgroup.ndf 其格式如表 3.45，請參照 P162，calendargroup.ndf 其格式如表 3.46，請參照 P162，friends.ndf 其格式如表 3.47，請參照 P162，calendar\_type 其格式如表 3.48，請參照 P161。

4. 行事曆管理次子系統：提供員工管理個人行事曆。請參照圖 3.124 行事曆管理次子系統資料流程圖。

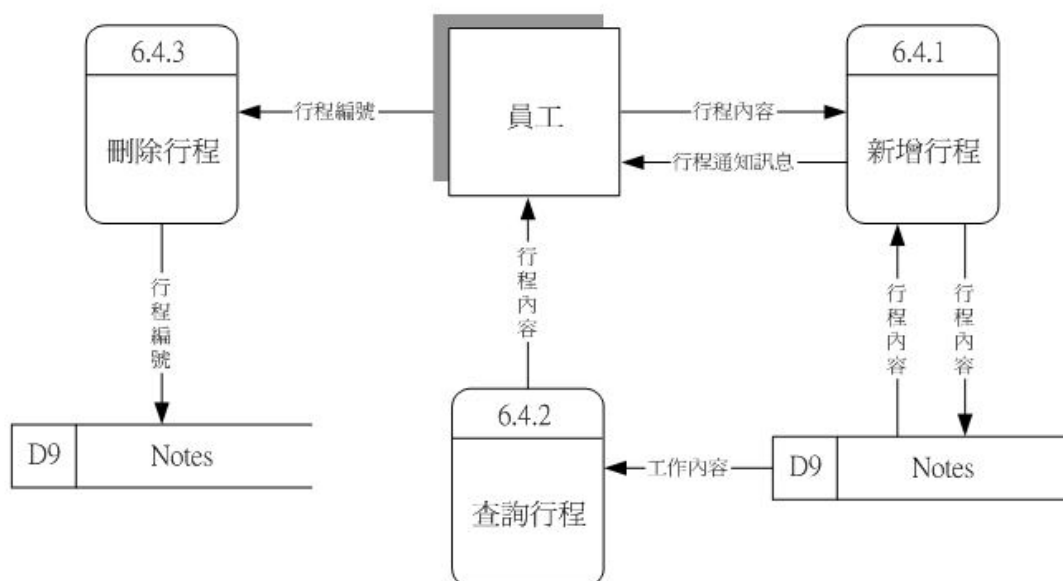


圖 3.124 行事曆管理次子系統資料流程圖

- Process 6.4.1 新增行程：新增行事曆行程。
- Process 6.4.2 查詢行程：查詢行事曆行程。
- Process 6.4.3 刪除行程：刪除行事曆行程。

- (1) 新增行程：新增行事曆行程。請參照圖 3.125 新增行程系統流程圖。

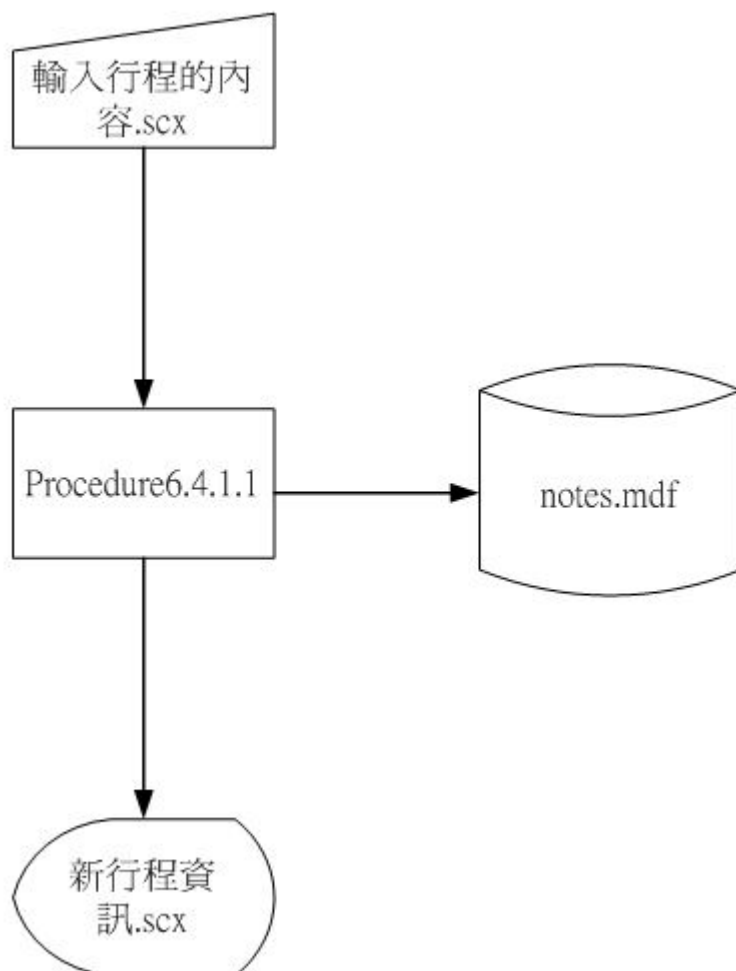


圖 3.125 新增行程系統流程圖

檔案說明：

- Procedure6.4.1.1 新增行程：根據輸入資訊，新增對應行程項目於 notes 資料庫。
- notes.mdf 訊息管理資料庫：主要用來查詢使用者的個人使用資訊，如訊息行事曆、工作清單等。包括 notes.mdf 其格式如表 3.44，請參照 P161，workgroup.ndf 其格式如表 3.45，請參照 P162，calendargroup.ndf 其格式如表 3.46，請參照 P162，friends.ndf 其格式如表 3.47，請參照 P162，calendar\_type 其格式如表 3.48，請參照 P161。

- (2) 查詢行程：查詢行事曆行程。請參照圖 3.126 查詢行程系統流程圖。

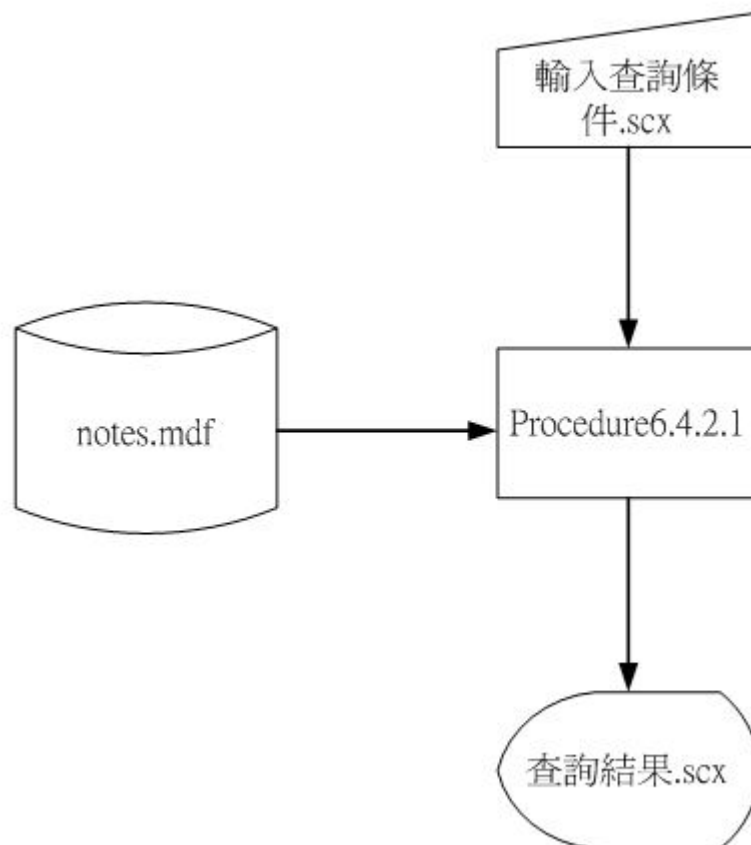


圖 3.126 查詢行程系統流程圖

檔案說明：

- Procedure6.4.2.1 查詢行程：根據輸入資訊，查詢對應行程項目於 notes 資料庫並輸出查詢結果。
- notes.mdf 訊息管理資料庫：主要用來查詢使用者的個人使用資訊，如訊息行事曆、工作清單等。包括 notes.mdf 其格式如表 3.44，請參照 P161，workgroup.ndf 其格式如表 3.45，請參照 P162，calendargroup.ndf 其格式如表 3.46，請參照 P162，friends.ndf 其格式如表 3.47，請參照 P162，calendar\_type 其格式如表 3.48，請參照 P161。



- (3) 刪除行程：刪除行事曆行程。請參照圖 3.127 刪除行程系統流程圖。

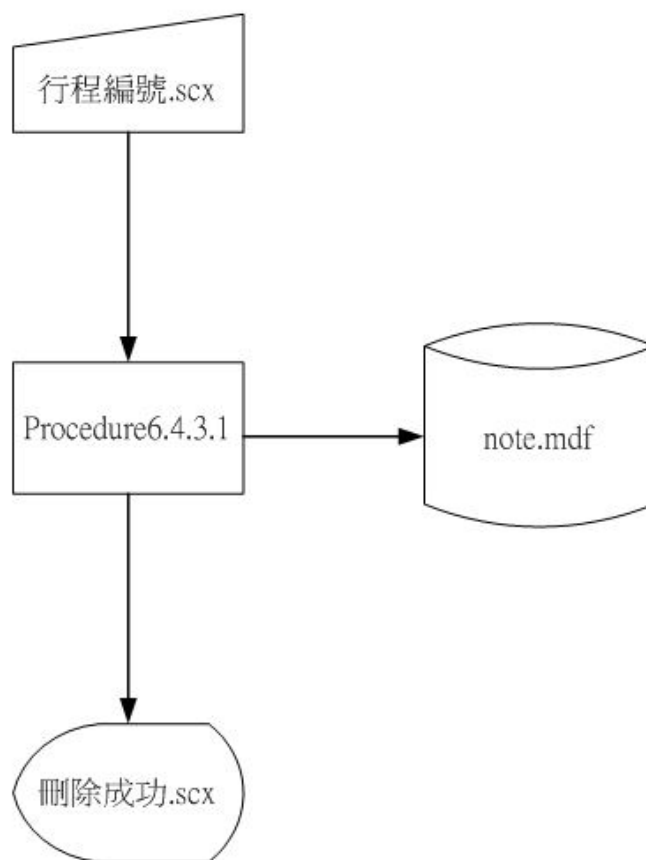


圖 3.127 刪除行程系統流程圖

檔案說明：

- Procedure6.4.3.1 刪除行程：根據輸入資訊，查詢對應行程項目於 notes 資料庫並刪除之。
- notes.mdf 訊息管理資料庫：主要用來查詢使用者的個人使用資訊，如訊息行事曆、工作清單等。包括 notes.mdf 其格式如表 3.44，請參照 P161，workgroup.ndf 其格式如表 3.45，請參照 P162，calendargroup.ndf 其格式如表 3.46，請參照 P162，friends.ndf 其格式如表 3.47，請參照 P162，calendar\_type 其格式如表 3.48，請參照 P161。

註 1 Roger S. Pressman, Ph.D. 著，金子葳，洪秀朋 譯，軟體工程 – 實務專家作法 第五版，儒林，台北，2001

註 2 Kent Beck 著，李潛瑞 譯，極致軟體製程，培生，台北，2002

## 第四章 系統建置

### 4.1 系統建構方式與要點技術

#### 4.1.1 邏輯三層式架構與三層式架構

兩層式架構的歷史大概可分為兩部分，在傳統的大型主機時代，正是集中式處理時期，所有的商業邏輯處理都建構在主機之上，客戶端所使用的並非電腦，而是終端機，只是展現資料以及運算的結果，稱之為 Thin Client (精簡型用戶端)。但是隨著與日俱增的工作量，讓集中式的處理模式逐漸難以負荷，加上主從架構的發展與應用，更加的著重用戶端的處理能力，因此用戶端的程式變的相當龐大，稱為 Fat Client (肥胖型用戶端)，也就是分散式處理時期，可是對於日漸肥胖的用戶端程式部署在在造成困擾，於是，第二代兩層式結構便將邏輯以 Trigger 的方式寫在後端資料庫，可是相對的在硬體上的成本負擔使得小公司望之卻步。

兩層式架構在伺服器端資料庫引擎的負載以及客戶端的程式部署上都出現極大的問題；隨後網際路的興盛，讓流行趨勢又回到了 Thin Client 身上，用戶端透過瀏覽器呈現主機處理後的結果。但是此時已經不再是兩層式架構，而是新一代的三層式架構。

三層式結構是在前端與後端中間加入一台伺服器，負責資料分配與邏輯處理，基本上就是將原本處理不論丟在前端或是後端都很尷尬的商業邏輯，配給一台伺服器專門處理之，甚至於利用分散式技術，更可以配置多台各司其職電腦，這解決了部署的問題；對於後端資料庫的負擔方面，則使用資料庫快取的技術進行克服(註 1)，看起來，除了要多購置幾台電腦以外，其他都很完美；此外，三層式架構的出現時間，已經是 PC 時代，所以，以多台 PC 來取代一台大型 Server 也不是太過困難的事情，於是，錢就不是問題了....

再次檢視三層式架構，真的如此完美??隨著越來越多的前端電腦操作，負責處理商業邏輯以及存取資料的應用程式伺服器負擔也是越來越重，因為，前端電腦都只是負責畫面的更新，所以，這時候可以發現，其實三層式有個很詭異的問題：當初為了解決兩層式結構問題所設立的第二層，如今的負擔卻比當初的後端資料庫來的重，又要運算多人資料，又要存取資料....也就是說，其實三層式結構根本就捨棄了主從式結構的重大優點：分散式處理。

一台台能力同等於應用程式伺服器的電腦就這樣浪費掉強而有力

的運算能力，如果能讓這些前端 PC 來處理商業邏輯，就很容易解決應用程式伺服器負載過重的問題，可這不就又回到兩層式架構的另一個問題：部署與更新很麻煩？

Borland Delphi 提供了一種新的選擇：邏輯三層式結構；將前端分成兩個部分，也就是邏輯切割成兩層：DataControl 和 DataModule，其中，DataControl 完全根據 DataModule 定義出來，DataModule 則是直接繼承自 Server，如此，只要從 Server 端將 DataModule 更新，所有前端都會一起更新，但是，所有的檢查驗證都會在前端處理掉，應用程式伺服器就只要負責資料的傳遞而已。

這下，應用程式伺服器就輕鬆了，輕鬆到好像可以省略了？沒錯，其實，邏輯三層式結構中並沒有應用程式伺服器的定義(註 2)，否則就成了四層啦。Delphi 將資料庫快取的技術應用於前端的 BDE 與 DataModule 之中，如此一來，應用程式伺服器便可以真正省略不要，因為再也沒有工作要做啦！

重新檢視邏輯三層式架構，的確確是很適合公司內部的應用程式所使用，可是要使用於網站之時，確有著詭異的多餘，何也？因為，逛網站就只是要結果，並沒有太多的處理，再者，將商業邏輯傳輸到客戶端電腦裡面同時也有著安全性以及速度過慢的缺陷，因此在這種所謂的外部要求，便不適合使用邏輯三層式，反而是三層式以及四層式架構較為優良，但是在此，我們並沒有採用四層式架構，因為，在 ASP.net 的架構之下，靜態文件不再像傳統的 ASP、PHP 一般還是會經過編譯後執行，因此，並沒有四層式架構的必要性，加上在網站子系統的分析中也發現，靜態文件並不多，更是沒有必要為了幾個網頁而多設置一層伺服器來延緩速度。

基於上述理由，我們在後端，也就是公司內部的架構是採用邏輯三層式，至於網站部分還是使用三層式架構。

#### 4.1.2 Database Cache — Dataset

電腦程式運作，有一種特性：區域性，分成空間與時間兩種；現在使用的資料，等下還要使用，此為時間區域性；現在使用的資料和等下所要使用的資料所存放的位置很接近，此為空間區域性；因此，Cache 的存在有了絕對的價值。

使用者取用資料的時候，其實也有時間與空間的區域性；在某一子系統之下，所會取用的資料產，將會侷限在該子系統的範疇之內，

不相干的便沒有需求性，構成了空間區域性；存取資料的時候，並不會一次存取過久的資料，以會計來說，已經結算完的傳票，進入了歷史資料，除非要查帳，否則是不會再度存取，此一特性構成了時間區域性；在資料存取具備區域性的前提成立下，Cache 就可以發揮相當大的功能。

基於空間區域性，將這個概念應用在資料庫的設計時，就是所謂的離線式資料庫：將 Database 的資料載入到客戶端電腦之內，平時就由本地端的記憶體內快取，當需要做異動，才會做連線的動作，Sybase PowerBuilder 乃是這方面的代表。

在 PowerBuilder 之中，是無差別載入，也就是不能做有效的控制以及提示，一開始便會將所有的資料通通塞入客戶端的電腦裡面，相當耗費資源與時間，但是借助.net 的 ADO.net 物件，卻可以有效的修正這個問題，以一個事先定義好的 Dataset 來接收部分即將使用到的資料，使得需要載入資料比較少，速度也將會更快，更可以出現某些對話方塊的提示，讓使用者有心理準備，不至於誤認為當機，搭配多層式資料庫的設計，效率還會在更上一層樓。

#### 4.1.3 多層式資料庫設計

微處理機的 CPU 為了加快取得資料的速度，內建了 Cache，之後發現，單一階的 Cache 還不敷使用，原因在於，Cache 愈大，要填滿的時間也就越多，一旦發現不需要了，清除也是需要對等的時間，而且可能造成的問題更多，因此出現了 L1 Cache、L2 Cache 等等的階層式快取，就是為了再度提升 CPU 取得資料的速度。

源自於微處理機的記憶體階層的靈感，將 Database 分成兩個層次。

很多資料庫資料龐大，造成資料載入速度緩慢，很多人提出過很多解決方案，以 Cache 事先載入也是一種解決方法，但是，第一次的載入不免也是一種漫長的等待。

基於 4.1.2 中所說明的：時間區域性成立，因此很多歷史資料是無須次次都載入的，不僅浪費時間，也浪費資源，在此，我們提出類似於 L1 Cache 和 L2 Cache 一樣的想法，將資料庫一分為二，常用的、較新的放在一個，不常用的、較舊的放一個，平常使用就只載入新的資料，速度當然就快，因為資料量小了，卻可以滿足使用者的需求，而當使用者要求需要歷史資料時，以對話方塊提示，將需要一段時間的花費載入較大量的資料，相信使用者也是可以接受才對。

同樣的道理，可以二分就可以使用更加細膩的演算法來達到 n 層化的作用，只是越多層次，速度卻不一定可以有效增加(因為 hit-rate 會降低)，加上維護資料上的複雜度會急速上升，因次，本專案只有做到兩層化而已。

#### 4.1.4 資料一致性與完整性

在多人線上環境中的 Database 都會有相同的問題：資料衝突。

傳統上的解決方式有眾多，最常見的是：上鎖，也就是在修改的時候，將資料鎖住，不能有第二人進入存取，但是，此種做法相當沒有效率，尤其在離線式資料庫的環境下，更是沒有意義我們既然決定採用離線式資料庫，就勢必得尋找另外的有效解決方案，來處理此種問題。

在平行處理的資料共享概念中，有多個很有趣的想法，看起來也很適合用來解決此等問題，但是，實際上卻是相當的複雜而可能缺乏效益，畢竟單一個異動動作在一間公司之中，並不至於多人同時多工，反倒是購物網站的部分才容易發生，可是，客戶下單，並沒有衝突發生的機會，因此，問題便著重在「如何有效的使公司內部的資料異動快速且無衝突」。小組使用四個方式來達成目標：

1. 使用主動式更新資料：經過一段時間，離線資料會主動更新一次，當然，使用者也可以主動更新離線資料。
2. 使用 Write-Through 的手法異動資料：同時更新遠端資料庫與離線資料庫的內容；在大量新增的情況下，此種做法可以減少用戶端需常常重新載入遠端資料庫的窘境，有效提高工作效率與工作情緒的穩定。
3. 使用批次異動作業：使用 Write-Through 有一缺點，每更新一筆紀錄就會寫入資料庫一次，如此，離線式資料庫的效益便明顯的少了一半，有鑑於此，使用循環式精靈異動介面，使得異動時為批次作業，當次所有資料都異動完成之時，再一次寫回資料庫。
4. 利用 .net 提供的「樂觀平行」技術，可以使萬一產生的衝突，容忍錯誤繼續執行，並以時間點為基準，做錯誤更正。

## 4.2 系統安裝與部署

### 4.2.1 資料庫部署

光碟片裡面附有資料庫備份檔案，請依照附錄 A 裡面的說明，將兩個資料庫還原，並作好設定，連上網路即可。

### 4.2.2 伺服器系統(*eCommerce SV*)安裝

放入光碟片，選擇安裝伺服器端系統，依照說明逐步安裝，詳細動作請參照附錄 B 裡面的光碟使用說明。

### 4.2.3 購物網站(*WebLibra*)部署

放入光碟片，選擇部署購物網站，這時候會開始解壓縮，請將檔案放置到 IIS 目錄下面，並依照附錄 C 設定 IIS 的各項設定。

### 4.2.4 工作站系統(*eCommerce CV*)安裝

放入光碟片，選擇安裝工作站系統，依照說明逐步安裝，詳細動作請參照附錄 B 裡面的光碟使用說明。

## 4.3 系統實體架構

### 4.3.1 系統結構圖

請參照圖 4.1 系統架構圖。

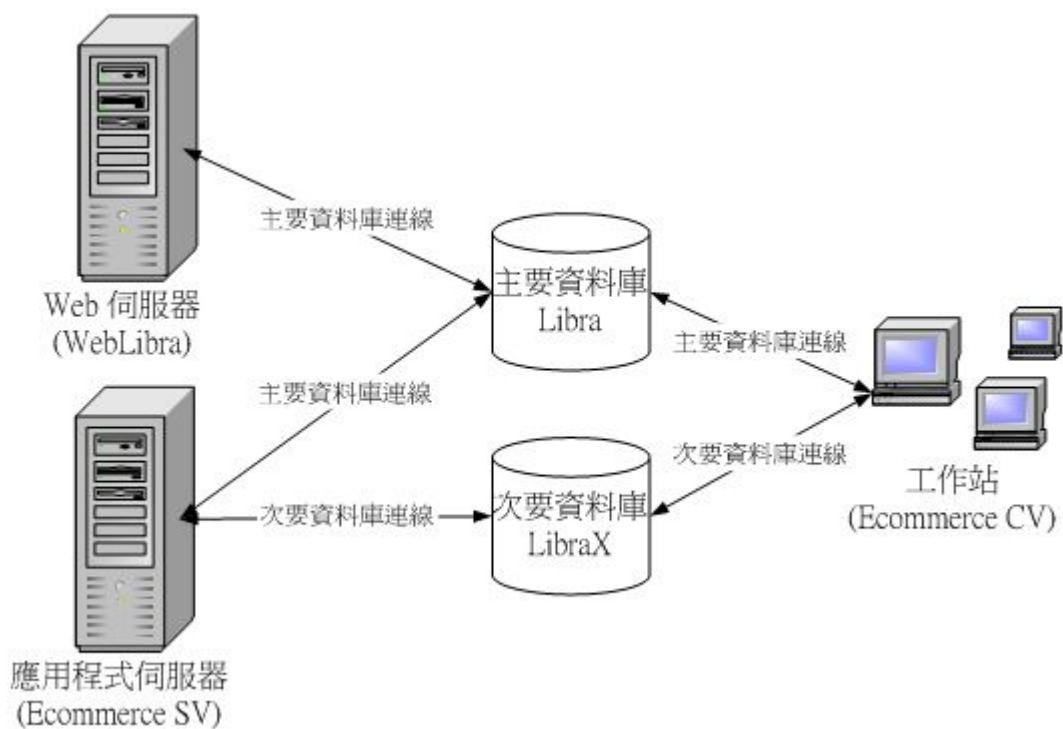


圖 4.1 系統架構圖

### 4.3.2 Namespace

請參照圖 4.2 命名空間。

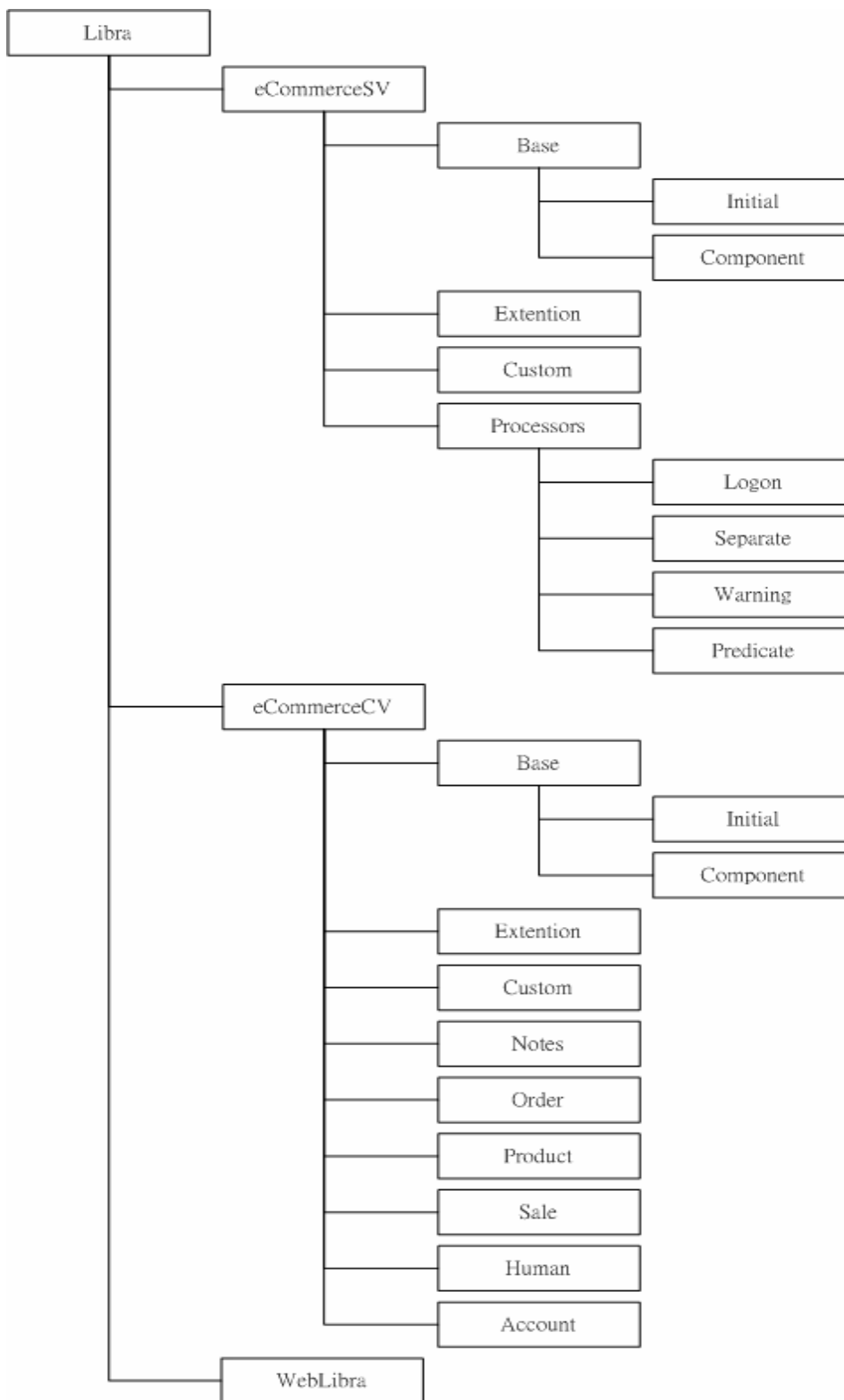


圖 4.2 命名空間



## 4.4 工作站系統 eCommerce CV

### 4.4.1 系統起始

啟動系統之時，為了接下來的執行，而所必須經歷的動作。

#### 1. 歡迎畫面

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.3 工作站系統歡迎畫面。



圖 4.3 工作站系統歡迎畫面

- (2) 功用：讓使用者知道系統正在起動中，並沒有當機，請稍後。
- (3) 特色：使用多執行緒(Multithread)技術實作，在畫面展現的同時，同時也平行的執行設定檔的建立與讀取、單一化系統資源整合與自動更新等三項工作。
- (4) 擴充點：系統在此預留了一個擴充點，可以擴充一些跟系統息息相關的功能，包括建立 TCP 通道……等。

## 2. 設定檔的建立與讀取

- (1) 功能：提供系統所需要的諸多參數，藉以滿足系統的可移轉性。
- (2) 特色：捨棄舊有的直敘式設定檔(INI)，而採用新式的 XML 來描述，使得設定檔的解析速度更快。
- (3) 物件結構：請參照圖 4.4 工作站系統設定檔內容。

### 工作站系統設定檔 X\_Ecommerce.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<set>
  <admin>ddwhwmTb5ITcWFWdUa5EWaRe5GVexfVd4F9IRhTg4DWE</admin>
  <db1 ip="localhost" opid="peterajchu" pw="beuiULugvgUdUD">Libra</db1>
  <db2 ip="localhost" opid="peterajchu" pw="bnTbubug4ATiul90">LibraX</db2>
  <client>
    <ip>140.134.56.199</ip>
    <style>MDI</style>
    <speed xtra="40" glist="40" />
  </client>
  <VersionConfig>
    <AvailableVersion>1.3.*</AvailableVersion>
    <ApplicationUrl>http://140.134.56.199/eCommerce/Update</ApplicationUrl>
  </VersionConfig>
</set>
```

圖 4.4 工作站系統設定檔內容

- a. <admin>：admin 密碼
- b. <db1>：主要資料庫的 ip、登入 id、登入帳號、登入密碼以及名稱。
- c. <db2>：次要資料庫的 ip、登入 id、登入帳號、登入密碼以及名稱。
- d. <Client>：工作站系統設定，包含畫面型態與動畫速度以及工作站的網路識別訊息。
- e. <VersionConfig>：這是 AutoUpdate 所需要使用的資訊。
- f. < AvailableVersion >：可接受的版本，因為防止版本有不相容的地方所以需要有可接受版本的考量。

- g. <ApplicationUrl>：更新檔案的所在，因為 AutoUpdate 套件是使用 URL，也就是使用 HTTP 協定，因此，需要使用 HTTP 網址，不能直接使用 IP 定址。
- (4) 密碼加解密：可以看到 X\_Ecommerce.xml 中的密碼資訊都是一長串無意義英數字，這是因為設定檔並沒有任何鎖定，只要找到檔案位置，不論是誰都可以任意的開啟，此時若是連線密碼被發現，整個系統安全就岌岌可危了！於是，利用一簡單的演算法將密碼欄位稍做加密的工作。請參照圖 4.5 密碼加密演算法描述。



### 密碼加密演算法

```
While i <= 原始密碼的長度
  類別 = 1 ~ 2 亂數取一
  If 類別 = 1 Then
    If 尚未有標頭出現 Then
      /* 產生標頭碼 */
      位元3 = 4 與 6 亂數取一
      位元1 = 位元3
      位元2 = 1 ~ 5 亂數取一
      範圍碼 = 位元2
      位元4 = 0 ~ 15 亂數取一
      遮罩碼 = V_Bit(3)
      If 位元3 = 0 Then
        位元2 = 位元2 - 1
      End If
      已經產生標頭
    Else
      /* 產生正確碼 */
      位元3 = 4 與 6 亂數取一
      位元1 = 位元3 + 1
      位元2 = 欲加密密碼字串的第i個字元 \ 16 - 3 + 範圍碼
      位元4 = (欲加密密碼字串的第i個字元 Mod 16) Xor 遮罩碼
      If 位元4 = 0 Then
        位元3 = 位元3 - 1
      End If
      i = i + 1
    End If
  Else
    /* 產生虛假填充碼 */
    位元3 = 4 與 6 亂數取一
    位元1 = 位元3 - 1
    位元2 = 1 ~ 9 亂數取一
    位元4 = 0 ~ 9 亂數取一
    If 位元4 = 0 Then
      位元3 = 位元3 - 1
    End If
  End If
End If
```

欲加密密碼字串的第i個字元加密後的結果 = Ascii碼為(位元1 \* 16 + 位元2)的字 加上 ASCII碼為(位元3 \* 16 + 位元4)  
End While  
加密後字串 = 欲加密密碼字串的每個字元加密後的結果串連

圖 4.5 密碼加密演算法描述

- (5) 錯誤處理：由於設定檔包含一切系統啟動所需要的訊息，如：資料庫伺服器連線的位址、系統自動更新伺服器的位址……等等，因此，要是檔案讀取失敗，或是檢查出不合法的內容，系統基於安全性考量就會中止執行，並提示警告與要求還原。請參照圖 4.6 讀取設定檔失敗的警告訊息。

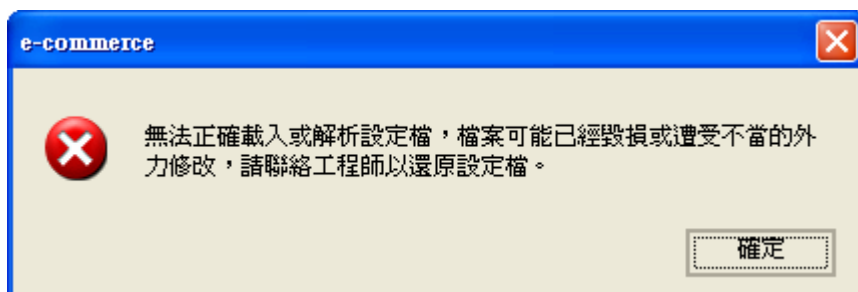


圖 4.6 讀取設定檔失敗的警告訊息

### 3. 單一化系統資源整合物件

- (1) 功能：整合各子系統所共用的資源，以降低資源的浪費與耗損。
- (2) 特色：由於本系統使用了多種新的資料存取技術，又有眾多子系統存在，因此，執行時的電腦資源耗損是相當可觀的，為使系統所需的配備降低，於是使用了單一化系統資源整合的概念，將所有子系統都需要使用的資源抽出、整合成單一物件，並且在系統啟動之初就產生，並在系統結束時才銷毀，有效的降低資源浪費的現象，以及產生物件與銷毀物件的系統時間。
- (3) 物件結構：請參照圖 4.7 工作站系統的單一化系統資源整合物件(C\_Crc)物件結構。
  - a. C\_Crc：此物件的類別名稱
  - b. C\_Client：放置 Client 系統的畫面設定值，其中包含有 Style 等參數。
  - c. C\_Data：包含所有關於資料存取的物件，有兩個資料庫連線物件(D\_ConnectDB1、D\_ConnectDB2)，SQL 命令物件(D\_Command)，Database 存取物件(D\_Adapter)，資料讀取物件(D\_Reader)，以及最重要的離線資料庫組織物件(D\_Set)。
  - d. D\_Set：離線資料庫組織物件，這是一個由.net Framework 所提供的物件，能夠將資料庫的資料與結構作一個子集合放置在 Client 端電腦裡面，而其結構的描述使用的是 XML 這種高描述性的語言；本組是將資料庫結構先以 XSD 檔案(X\_Libra.xsd)儲存，然後再將 X\_Libra.xsd 載入到 D\_Set 之中，這種做法是為了要遵守 Borland 所定義的邏輯三層式架構中的資料庫結構需繼承自遠端伺服器，否則.net 之中並沒有這種建議性的做法。
  - e. C\_Operator：這是儲存當下操作者的資訊，包含員工編號、姓名、目前 IP、登入帳號以及等級，這是為了減少進入資料庫讀取資料的麻煩與速度的緩慢，當然，為了安全性，操作者的密碼也不會出現在這裡面。

- f. U\_Dialog：基於.net Framework 所提供的對話方塊並不敷使用，於是決定自制對話方塊(B\_Dialog.dll)，但由於設定繁瑣，因此在 C\_Crc 底下提供一個 Function 介面，一來，使用單一物件，節省資源，二來，使用方便。
- g. E\_Image,E\_Result：這是 U\_Dialog 的副產物，存 Dialog 視窗的图片名稱與回傳值名稱，方便 Coding 的時候可以直接選擇。



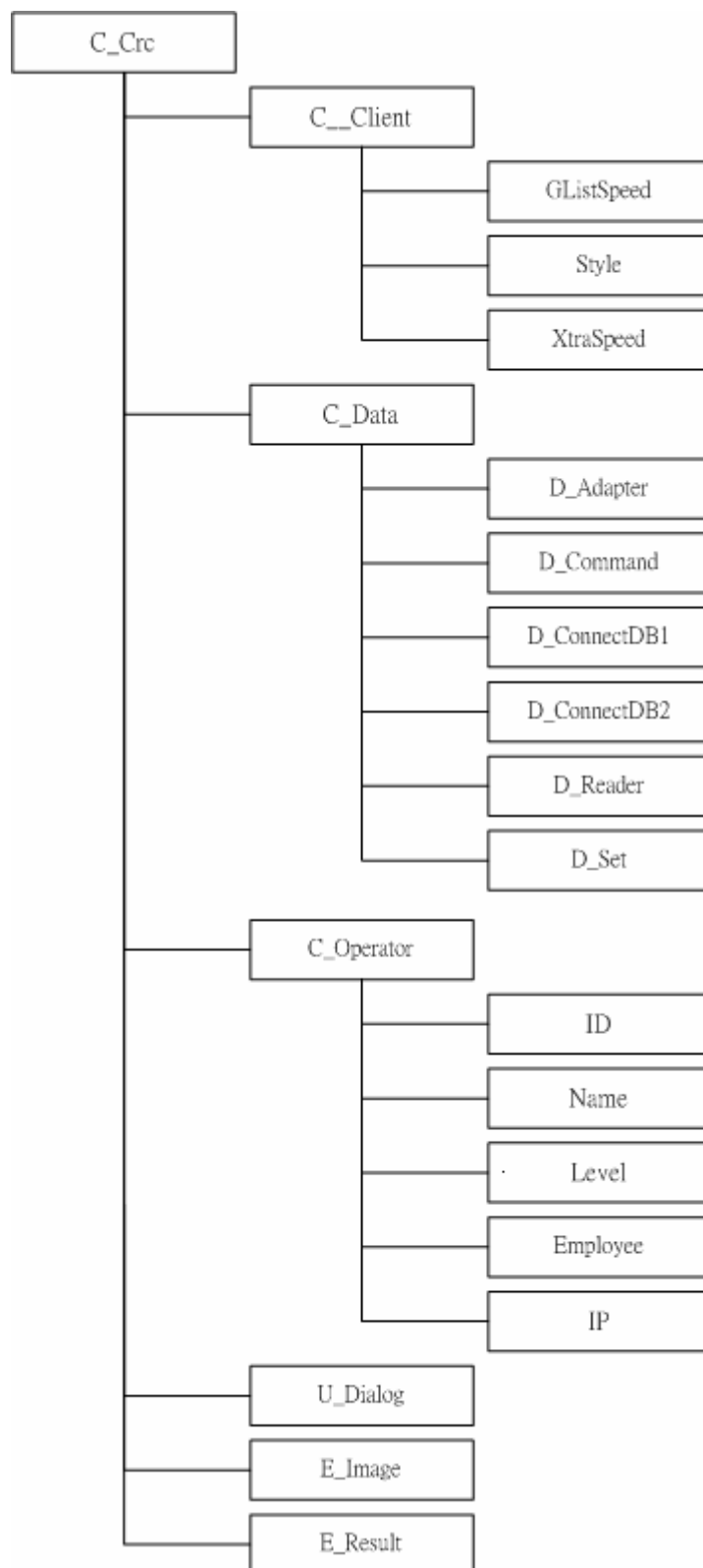


圖 4.7 工作站系統的單一化系統資源整合物件(C\_Crc)物件結構



- (4) 錯誤處理：由於這些系統資源都是執行時可能會使用到的，因此，一旦發生錯誤，系統基於安全性考量就會中止執行，並提示警告與提示進入更新畫面，進行設定。請參照圖 4.8 伺服器登入失敗，圖 4.9 資料庫登入失敗，圖 4.10 管理者密碼通過才可以修改設定。



圖 4.8 伺服器登入失敗

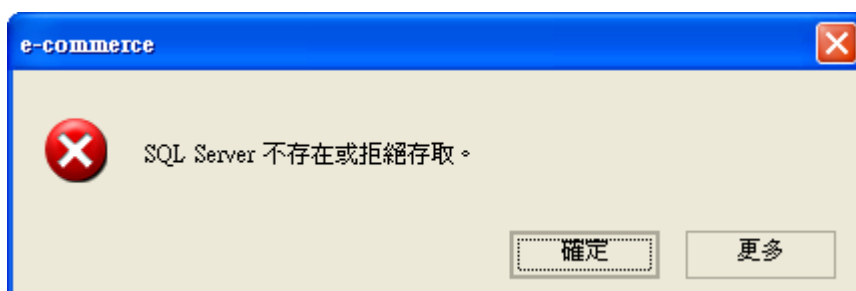


圖 4.9 資料庫登入失敗



圖 4.10 管理者密碼通過才可以修改設定



圖 4.11 資料庫連線參數設定

#### 4. 自動更新

- (1) 功能：滿足邏輯三層式架構的商業邏輯快速部署更新。
- (2) 特色：利用 Microsoft 所提供的 Updater 系列元件，可以在啟動的時候進行自動比對對應於 Server 上所設定的程式版本，利用 XML 比對版本的差異，然後傳送有需要更新檔案，利用 HTTP 通道以及 XML，速度很快。
- (3) 實作說明：在工作站系統(eCommerce CV)中加入 AppUpdater.dll 元件並且設定好相關參數，例如：Server 的 URL、Update Code 的所在等等；在 Server 上面，將更新檔案所放的目錄經由 IIS 設定成 URL，將新版的軟體以及設定檔(X\_AutoUpdate.xml)放置上去，在 eCommerce CV 啟動之時，就會透過 AppUpdater.dll 元件，進行更新的動作。設定檔的內容說明請參考 X\_Ecommerce.xml 的後半段說明。請參照圖 4.12 自動更新設定檔內容。

### X\_AutoUpdate.xml 自動更新的伺服器系統設定檔

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>  
<VersionConfig>  
  <AvailableVersion>1.3.*</AvailableVersion>  
  <ApplicationUrl>http://140.134.56.199/eCommerce/Update</ApplicationUrl>  
</VersionConfig>
```

圖 4.12 自動更新設定檔內容



## 5. 登入畫面

- (1) 畫面顯示：請參照圖 4.13 工作站系統登入畫面，圖 4.14 正確登入的歡迎畫面。



圖 4.13 工作站系統登入畫面

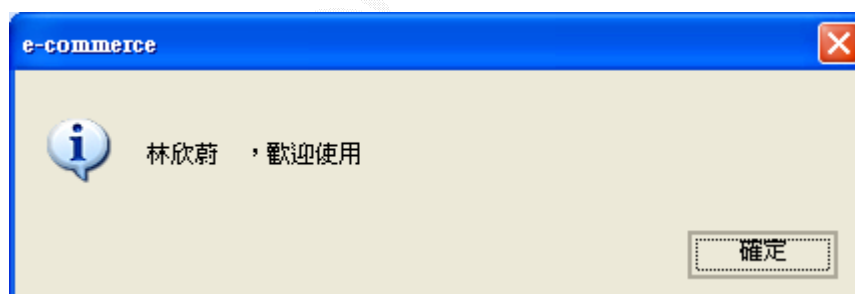


圖 4.14 正確登入的歡迎畫面

- (2) 用途：檢測始使用者是否為合法操作者，並且在登入時賦予操作權限，同時進行登入監控的動作。
- (3) 特色：使用權限描述字串，由系統選單的地方直接進行控制的動作，單一化控制，並且使檢查動作有效的減少；此外，在登入之時會通知 Server 端系統(EcommerceSV)，由 EcommerceSV 進行紀錄的動作，一旦發現重複登入，便會提出警告，並且拒絕同一帳號重複登入系統。

- (4) 登入檢查：將帳號密碼以 SQL 參數回傳 Database Server 進行比對，過程中，Database Server 中的 ID 和 Password 資料都不會傳出來，如此防止所有 Password 會遭到有心人士使用 Memory Dump 工具竊取資料。請參照圖 4.15 登入查驗演算法描述，圖 4.16 重複登入的警告畫面，圖 4.17 帳號密碼錯誤，禁止登入。

#### 登入查驗演算法

```
操作者輸入ID
操作者輸入Password
Request Database_Server(Employee.id , Employee.password) = ID , Password
If Response = True Then
    Display 帳號密碼正確
    Request Application_Server(Logon.id) = ID
    If Response = True Then
        Display 重複登入訊息：登入帳號、時間、地點，要求查驗
    Else
        Get Database_Server(權限描述字串)
        Send Application_Server(ID, IP)
    End If
Else
    Display 帳號密碼不正確，請重新輸入
End If
清除ID
清除Password
```

圖 4.15 登入查驗演算法描述

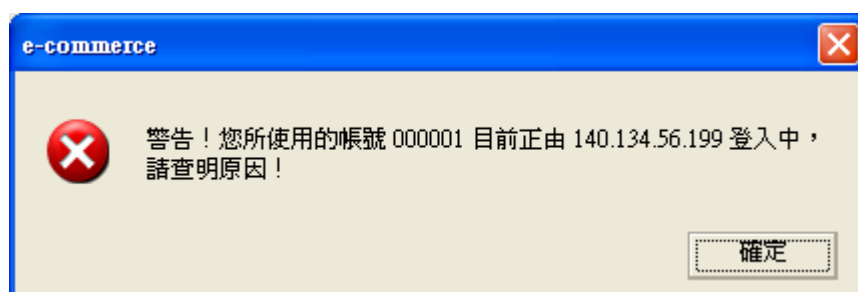


圖 4.16 重複登入的警告畫面

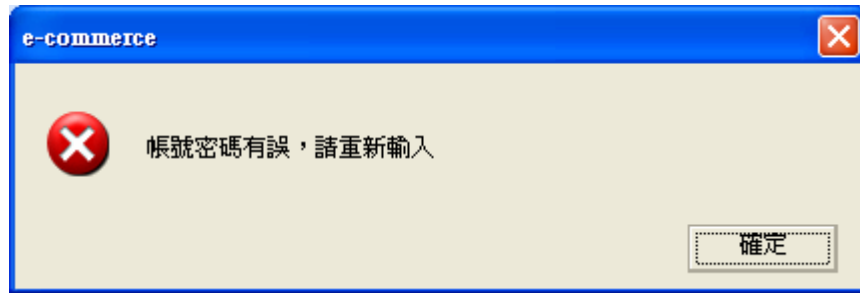


圖 4.17 帳號密碼錯誤，禁止登入

- (5) 權限描述字串：用來描述權限的字串，例如：  
1333X0X1231X，以一個字串來描述複雜的權限，雖然效率比不上使用 Tree 結構，但由於只會解析一次而已，差異甚小，但是卻比 Tree 所需要的紀錄空間小很多；該字串存在員工資料表中。請參照圖 4.18 權限描述字串解析演算法描述。



### 權限解析演算法

```
狀態 = 子系統狀態
k = n = 0
While i <= 權限字串長度
  Char = Level 字串最左邊字元
  If Char <> X then
    If 狀態 = 子系統 Then
      系統存取權限(k) = Char
      k = k + 1
      狀態 = 次子系統
    Else
      次子系統存取權限(n) = Char
      n = n + 1
    End If
  Else
    狀態 = 子系統
  End If
  Level 字串捨棄最左邊一個字元
End While
For i = 0 to 子系統個數 - 1
  Select 子系統存取權限(i)
  Case 0: 權限為不能進入
  Case 1: 權限可以進入
  End Select
  設定系統選單屬性
Next
For i = 0 to 次子系統各數- 1
  Select 次子系統存取權限(i)
  Case 0: 不能進入
  Case 1: 能瀏覽、搜尋，不能新增、異動
  Case 2: 能新增、瀏覽、搜尋，不能異動
  Case 3: 能新增、瀏覽、搜尋、異動……擁有完整權限
  End Select
  設定系統選單屬性與子系統功能屬性
Next
```

圖 4.18 權限描述字串解析演算法描述

## 6. 載入說明文件

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.19 說明套件窗口。

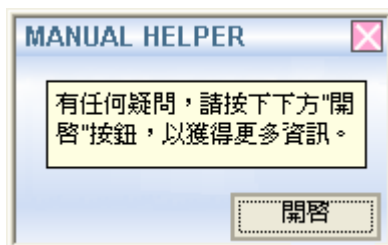


圖 4.19 說明套件窗口

(2) 用途：提供說明文件，裡面有操作說明等文件。

(3) 特色：利用 CHM 檔案的特性，提供快速搜尋的功能

(4) 實作說明：利用 CHM 檔案封裝技術，將操作手冊分類彙整，並建立關鍵字索引，可以快速找到所需要的說明文件。

## 7. 開啟伺服器警告訊息接收埠

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.20 警告訊息。

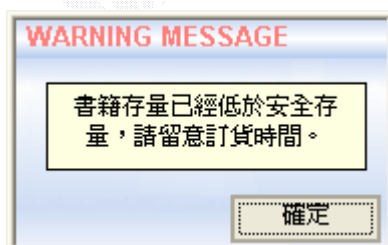


圖 4.20 警告訊息

(2) 用途：接收伺服器系統所發出的緊急警告訊息。

(3) 特色：及時性、主動性的提出營運上的警告給適當的負責人，例如：存量過低，應該立即訂貨等訊息，可以作及時性的處理，增加競爭力。

(4) 實作說明：來源端將訊息寫入資料庫，由 Server 尋找資料，進行分析，找尋適合的收訊人，將訊息轉送給收訊人。



## 4.4.2 主畫面

### 1. 系統容器

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.21 工作站系統(EcommerceCV)畫面。



圖 4.21 工作站系統(EcommerceCV)畫面

- (2) 用途：承接次子系統的容器，展現畫面。
- (3) 特色：單一介面控制，有效消除各子系統、次子系統間的衝突控制。
- (4) 實作說明：利用 MDI 視窗，透過畫面相對尺寸計算，讓子視窗可以如同元件一般，嵌在容器之中

## 2. 主功能列

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.22 工作站系統的主功能列。



圖 4.22 工作站系統的主功能列

(2) 用途：主系統的功能列，有鎖定、登入\登出、離開、說明和關於等五項功能。

(3) 特色：把主功能列放置頂端，顯著而明確。

(4) 操作說明

- a. 登入\登出：未登入時，該按鈕(綠色那個)上的字為登入，按下該按鈕，即會出現登入畫面，如圖 4.13，進入登入程序；登入完成後，按鈕上面的字會變成登出，按下登出，會出現詢問對話方塊，確認登出，一旦登出完成，就會通知伺服器系統登出訊息，並且出現登入畫面，準備再次登入。請參照圖 4.23 登出確認畫面。

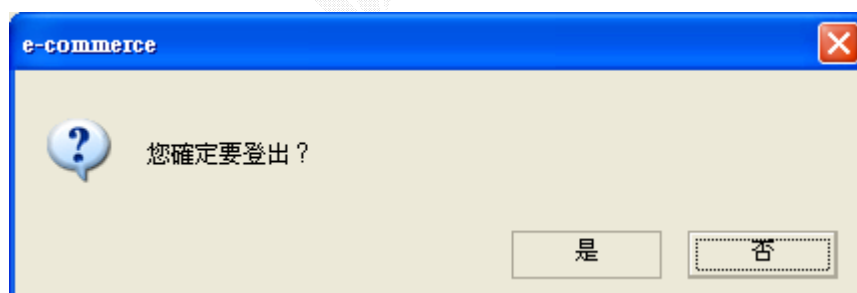


圖 4.23 登出確認畫面

- b. 鎖定：類似登出，但是並沒有通知伺服器系統，只是將目前畫面鎖住，純粹是安全性考量，再次輸入使用者密碼就可以解除鎖定；在鎖定的狀態下，除非輸入密碼解除鎖定，否則將無法進行操作。請參照圖 4.24 系統鎖定畫面，圖 4.25 密碼錯誤訊息，圖 4.26 解除鎖定。



圖 4.24 系統鎖定畫面

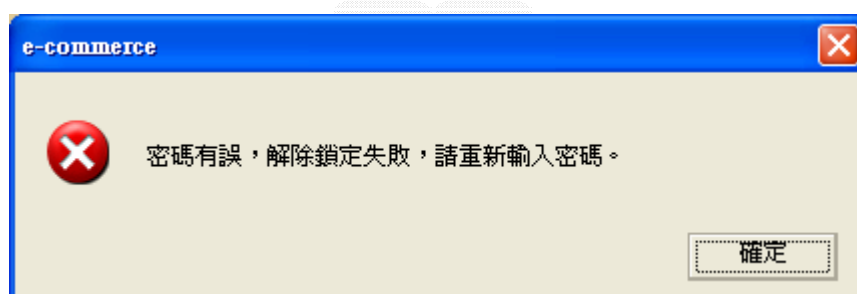


圖 4.25 密碼錯誤訊息

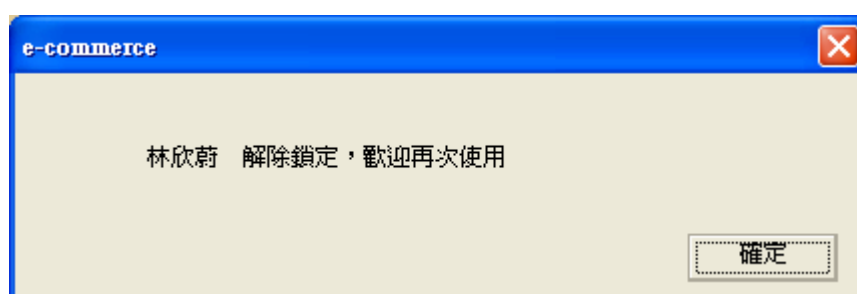


圖 4.26 解除鎖定

- c. 離開：將系統完全關閉，並且釋放所有資源。當然，如果離開的時候，尚在「已登入」狀態下，會先登出再關閉。請參照圖 4.27 離開確認。

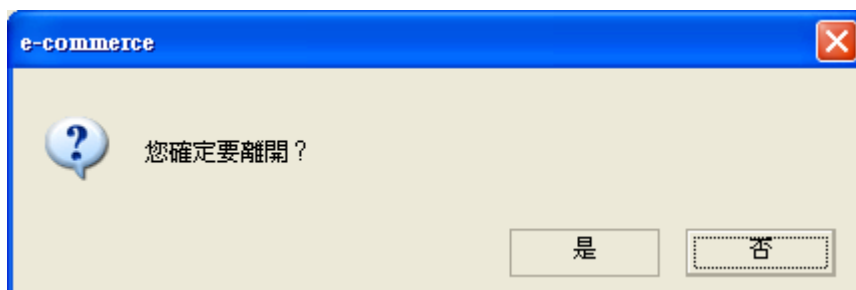


圖 4.27 離開確認

- d. 說明：呼叫說明套件視窗，如圖 4.19，讓使用者輸入所需。
- e. 關於：呼叫介紹視窗，包含有設計者資訊、軟體資訊、產權說明等等。請參照圖 4.28 關於軟體的畫面。



圖 4.28 關於軟體的畫面

### 3. 系統選單

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.29 系統選單展開暨說明。

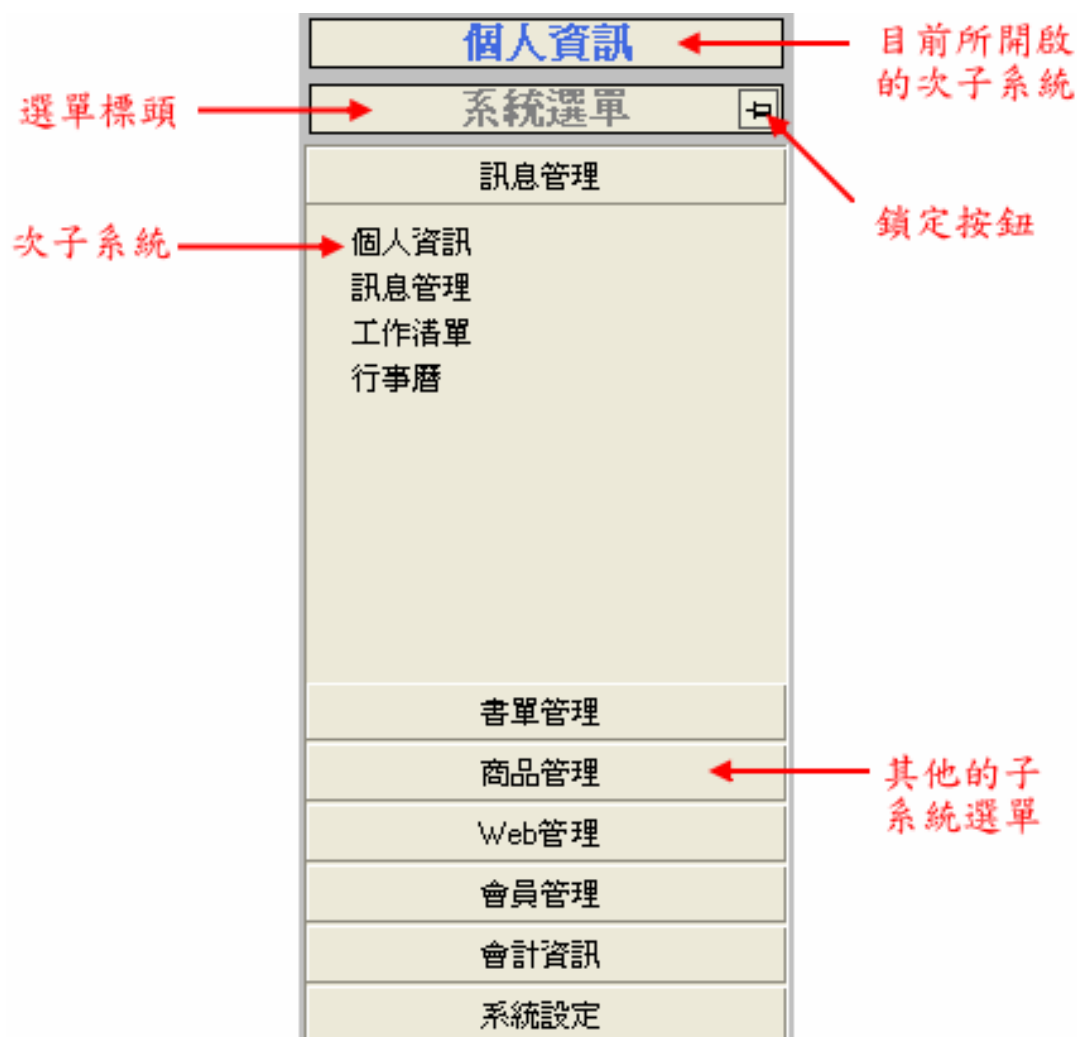


圖 4.29 系統選單展開暨說明

- (2) 用途：呼叫次子系統，並且根據權限描述字串，鎖定功能。
- (3) 特色：具備有浮動功能，可以捲動選單大小，使可視畫面放到最大；當然也可以鎖定在畫面左方。系統在這裡留下了另一個擴充點，用以擴充新的子系統。
- (4) 實作說明：利用 NavXtraBar 這個套件產生選單主體，這是一個可以產生多種選單的套件，修改程式，加上捲動的浮動功能。

(5) 操作說明：

- a. 目前開啟的次子系統名稱會顯示於上面，在選單縮小之時，會僅有此處可見。請參照圖 4.30 系統選單縮小。

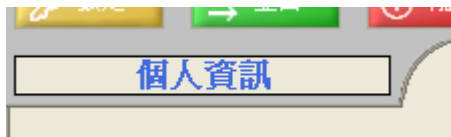


圖 4.30 系統選單縮小

- b. 鎖定按鈕，可以讓浮動的選單鎖定在畫面左方，而不會因為滑鼠移開而縮小。請參照圖 4.31 系統列表鎖定。



圖 4.31 系統列表鎖定

- c. 按下其他子系統選單，選單會展開，並且展現其下的次子系統選單，供選擇。請參照圖 4.32 系統選單。

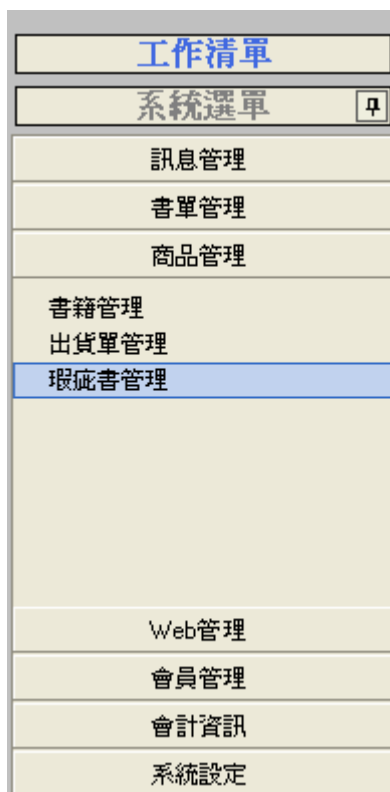


圖 4.32 系統選單

- d. 按下次子系統按鈕，便會將該次子系統開啟於主畫面之中。請參照圖 4.33 次子系統開啟。

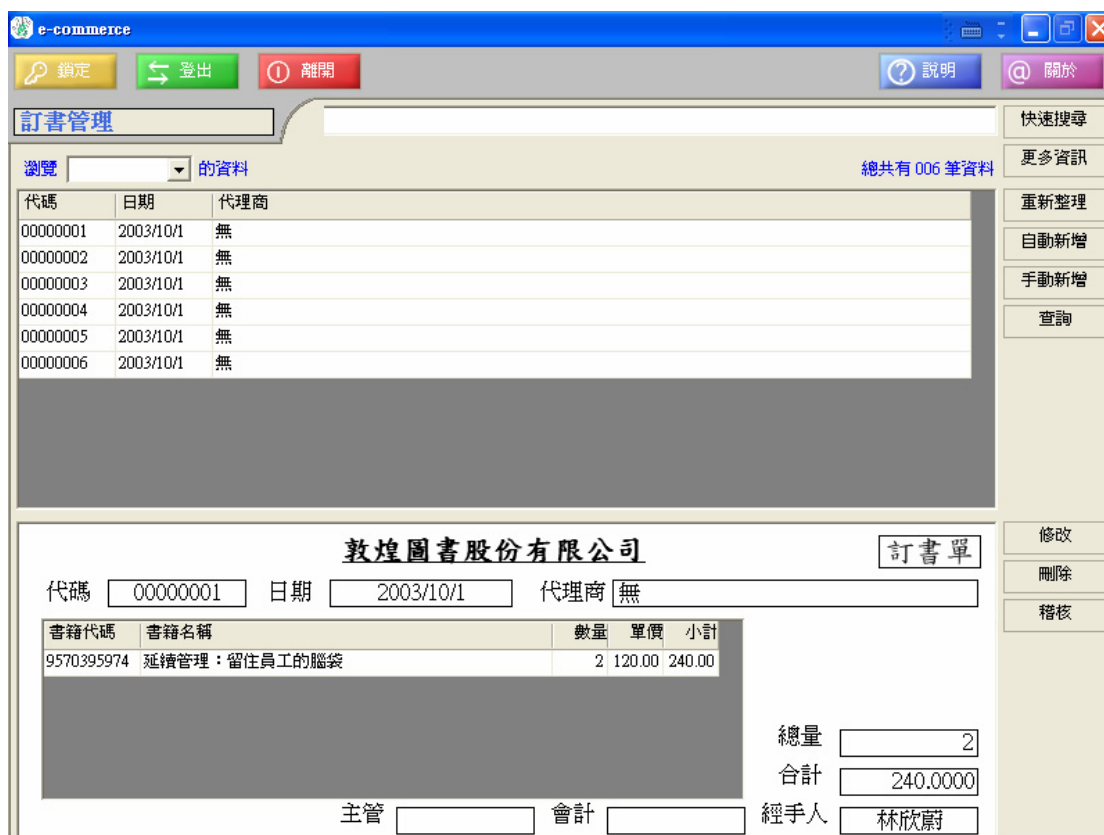


圖 4.33 次子系統開啟



### 4.4.3 基礎操作

1. 畫面區域介紹：請參照圖 4.34 畫面區域介紹。

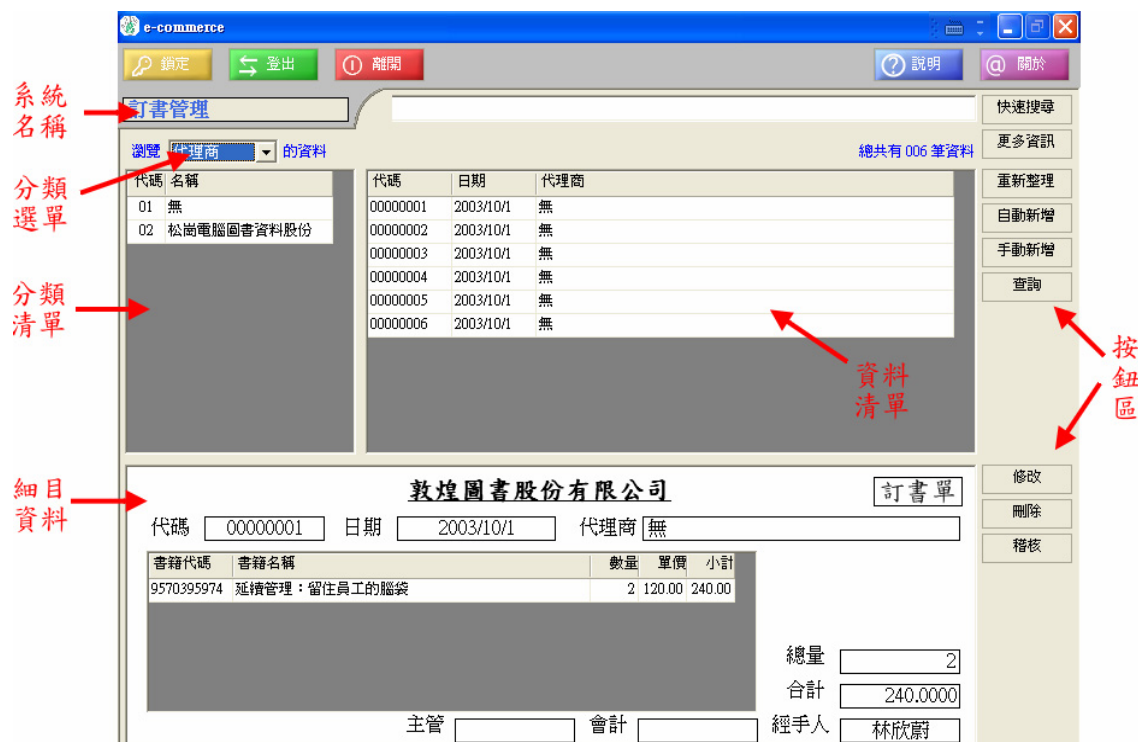


圖 4.34 畫面區域介紹

- (1) 系統名稱：顯示目前所在的次子系統名稱。
- (2) 分類選單：使用分類選單，進入分類瀏覽的模式。
- (3) 分類清單：進入分類瀏覽的模式後才會出現，分類清單會列出該類別的索引內容。
- (4) 資料清單：列出目前所處模式下的資料清單，右上方會顯示出清單目前的資料筆數。
- (5) 細目資料：每當資料清單的焦點(Focus)移動，下方的細目資料也會跟著變動，顯示出對應於清單資料的細目。
- (6) 按鈕區：控制資料的功能列，有新增、修改、刪除、查詢……等等基本功能外，根據各子系統的不同，也會有其特有的按鈕出現。

## 2. 瀏覽

- (1) 全域瀏覽：瀏覽該子系統項目下的所有資料。請參照圖 4.35 全域瀏覽。

代碼	日期	代理商
00000001	2003/10/1	無
00000002	2003/10/1	無
00000003	2003/10/1	無
00000004	2003/10/1	無
00000005	2003/10/1	無
00000006	2003/10/1	無

圖 4.35 全域瀏覽

- (2) 分類瀏覽：按下分類選單，分類清單會展開，這時候就進入分類瀏覽的模式；欲離開分類瀏覽模式，只要選擇分類選單中的「全部」，就可以回到全域瀏覽的模式。請參照圖 4.36 分類選單，圖 4.37 分類瀏覽。

圖 4.36 分類選單

代碼	名稱	代碼	日期	代理商
01	無	00000001	2003/10/1	無
02	松崗電腦圖書資料股份	00000002	2003/10/1	無
		00000003	2003/10/1	無
		00000004	2003/10/1	無
		00000005	2003/10/1	無
		00000006	2003/10/1	無

圖 4.37 分類瀏覽

- (3) 完整瀏覽：本系統採用了雙層化資料庫，將部分的資料庫一分為二，某些舊的資料會被放到次要資料庫(LibraX)中，完整瀏覽就是把這些舊的資料也通通載入，進行所有資料的瀏覽。按下按鈕區的「更多資訊」按鈕，在確定載入後，就會載入歷史資料。請參照圖 4.38 詢問是否要載入已經封存資料。

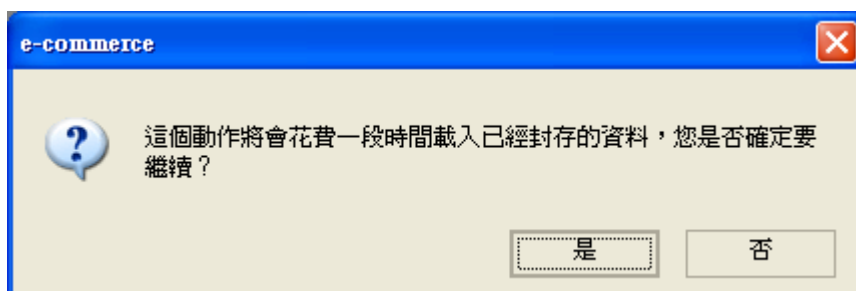


圖 4.38 詢問是否要載入已經封存資料

- (4) 細目資料：清單之下的資料，會有相對應的詳細資料，甚至於有時候會有關聯資料，這些資訊都將展現在細目資料區。請參照圖 4.39 訂書管理次子系統的細目資料，圖 4.40 書籍管理次子系統的細目資料。

**敦煌圖書股份有限公司** 進書單

代碼  日期  代理商

書籍代碼	書籍名稱	數量	單價	小計
9570484055	會計easy, 理財smart: 輕鬆瞭解財務報表	3	200.00	600.00

總量   
合計

主管  會計  經手人

圖 4.39 訂書管理次子系統的細目資料

書籍代碼	時間	需求	預測	α值	誤差
9570395974	2003/9/28	0	(Null)	0.1	(Null)

圖 4.40 書籍管理次子系統的細目資料

- (5) 被動式重新載入：按下按鈕區的「重新載入」就會向 Database Server 要求新的資料，並且更新快取資料庫 (Dataset) 裡面的資料。
- (6) 主動式重新載入：每經過一段時間，系統的計時器就會啟動，主動更新快取資料庫 (Dataset) 裡面的資料。

### 3. 異動

- (1) 新增：按下按鈕區的「新增」按鈕，會有對應的精靈引導輸入資料。
- (2) 修改：按下按鈕區的「修改」按鈕，會有對應的精靈，針對目前細目資料區裡面的資料進行異動。

### 4. 搜尋

- (1) 快速搜尋：在系統名稱旁邊，有一可以輸入資料的方塊，將關鍵字輸入，按下按鈕區的「快速搜尋」，就會針對目前的資料清單內的資料進行全部欄位的模糊搜尋。請參照圖 4.41 快速搜尋。



圖 4.41 快速搜尋

- (2) 條件式搜尋：按下按鈕區的「搜尋」，會有精靈引導搜尋；條件是搜尋和快速搜尋不同的地方在於：多重條件以及次子系統下的全部資料進行搜尋，能找到更多更精確的資料。

刪除：在 DataWarehouse 的角度下，資料不能任意刪除，此外，在企業經營與會計科學中，很多票據、貨單也都是不能任意丟棄，即使這張單據是錯誤的；因此，在此的刪除，其實大都只是邏輯性的刪除，也就是以作廢的方式處理。請參照圖 4.42 退書單的刪除畫面。

The image shows a web form titled '敦煌圖書股份有限公司' (Dunhuang Book Co., Ltd.) and '退書單' (Return Book Form). The form contains several input fields: '代碼' (Code) with value '00000003', '日期' (Date) with value '2002/10/01', and '代理商' (Agent). Below these is a table with columns '書籍代碼' (Book Code) and '書籍名稱' (Book Name), containing the entry '9572140280 計算機概論'. A large red watermark '作廢' (Void) is overlaid on the center of the form. At the bottom right, there are fields for '總量' (Total Quantity) and '合計' (Total) both set to '0', and a field for '經手人' (Handler) with the name '林欣蔚'. At the bottom, there are fields for '主管' (Supervisor) and '會計' (Accountant).

圖 4.42 退書單的刪除畫面

#### 4.4.4 訊息通訊子系統

##### 1. 訊息傳送次子系統

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.43 訊息傳送次子系統主畫面。



圖 4.43 訊息傳送次子系統主畫面

- (2) 功能：提供員工與管理者之間相互傳送訊息，也可作為係  
統警告訊息、請假、獎懲、休假申請允許等訊息接收端。
- (3) 特色：整合系統功能，系統可自動發送各類訊息至此，訊  
息不漏接。提供自訂好友名單功能，可針對名單中的好友  
選擇單一接收者或多重接收者。

#### (4) 操作說明

##### a. 新增

- 步驟一 新增好友名單：初始化時，員工的好友名單是空的，因此首先必須先新增好友。可使用帳號以及姓名作為搜尋的依據。請參照圖 4.44 新增好友清單畫面。

E-Commerce : 加入好友清單

### 加入好友清單

加入好友清單

好友帳號  好友姓名

	員工代碼	員工帳號	員工姓名
*			

取消 搜尋 新增

圖 4.44 新增好友清單畫面

- 步驟二 新增訊息對象及內容：左邊是好友名單，右邊則是傳送訊息的主旨、內容，完成後按下傳送按鈕，即可完成訊息傳送。請參照圖 4.45 傳送新訊息畫面。

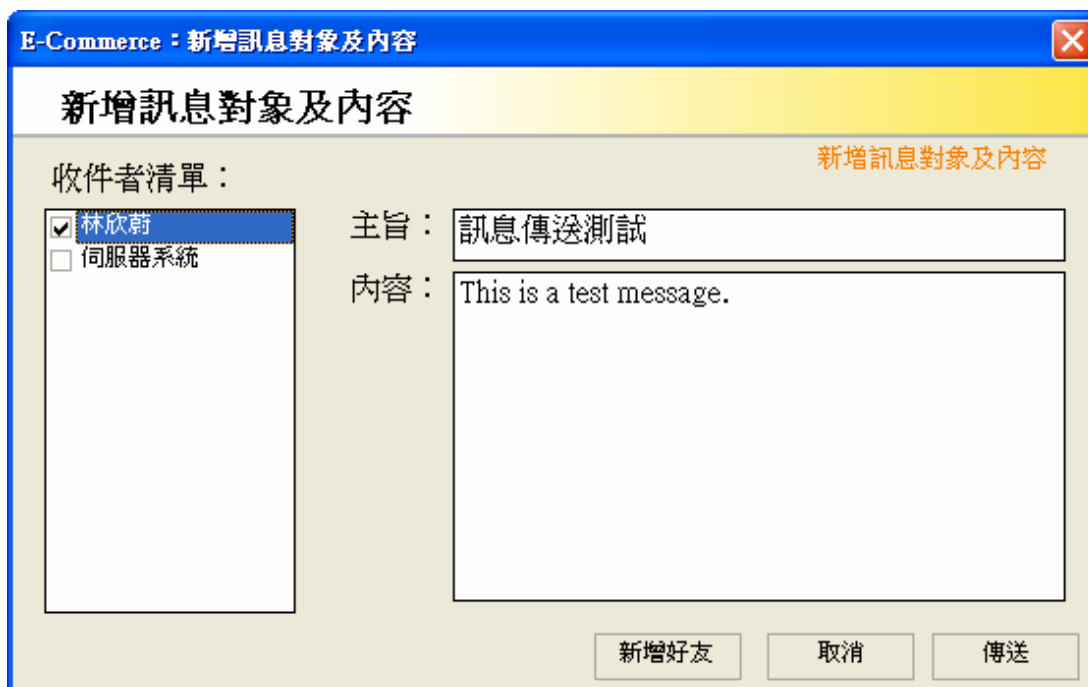


圖 4.45 傳送新訊息畫面

- b. 刪除：在主畫面勾選想要刪除的訊息，可多重選取。點選刪除按鈕，系統會詢問是否確認想要刪除勾選的訊息項目，按下確認即可刪除。請參照圖 4.46 確認刪除訊息畫面。

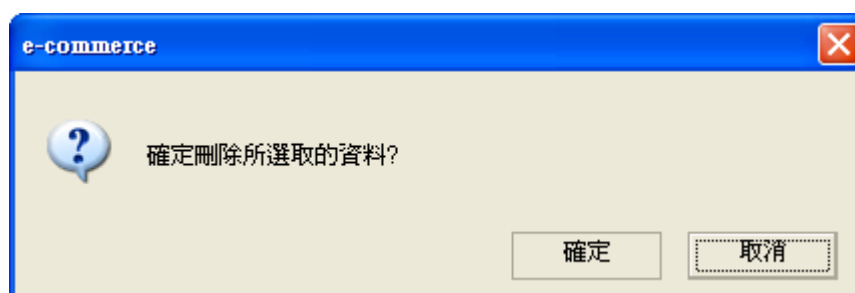


圖 4.46 確認刪除訊息畫面

## 2. 檢視個人資訊次子系統

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.47 檢視個人資訊次子系統主畫面。

圖 4.47 檢視個人資訊次子系統主畫面

- (2) 功能：提供員工請假、休假申請、異動個人基本資訊以及查詢請假、休假、獎懲以及薪資紀錄。
- (3) 特色：將關於員工的各項基本功能整合在一起，方便員工查詢個人基本資訊，請假及休假申請在主管核准後將會傳送訊息至訊詢傳送次子系統通知員工以及在員工個人資訊次子系統中成為已核准的申請紀錄。



#### (4) 操作說明

- a. 查詢紀錄：於主畫面上點選想要查詢的記錄項目，包括，請假、休假、獎懲以及薪資紀錄。紀錄列表將顯示在左方，詳細資料將顯示在右方。
- b. 請假申請：填入請假的開始與結束日期、請假類別以及事由，按下新增按鈕即可完成請假申請。請參照圖 4.48 請假申請畫面。

The screenshot shows a web-based form titled "填寫請假申請單" (Fill in Leave Application Form) within an "E-Commerce" application. The form includes the following elements:

- 開始日期** (Start Date): A dropdown menu showing "2003年11月 6日".
- 類別** (Category): A dropdown menu showing "病假" (Sick Leave).
- 結束日期** (End Date): A dropdown menu showing "2003年11月 7日".
- 事由** (Reason): A text area containing the text "身體不舒服。" (Body is uncomfortable.).
- Buttons**: "取消" (Cancel) and "申請" (Apply) buttons at the bottom right.

圖 4.48 請假申請畫面

- c. 休假申請：填入休假的開始與結束日期、休假類別以及備註，按下新增按鈕即可完成休假申請。請參照圖 4.49 休假申請畫面。

E-Commerce : 休假申請

### 休假申請

休假申請

開始日期 2003年11月 6日 類別 輪休

結束日期 2003年11月10日

備註 好好休養一下。

取消 申請

圖 4.49 休假申請畫面

- d. 異動員工個人基本資料：修改欲異動的資料項目，完成後按下確認異動按鈕。請參照圖 4.50 異動員工個人基本資料畫面。

e-commerce

### 異動個人基本資料

異動個人基本資料

姓名 林欣蔚 生日 1981 10 30

身分證 F125195453 住家電話 0425447885 分機 79

密碼 libra 辦公室電話 0421245486 分機 042

性別  男  女 行動電話 0920145788

郵遞區號 103 E-Mail david@david.com

住址 台北市大同區  
台中市西屯區逢甲路41巷18

取消 異動

圖 4.50 異動員工個人基本資料畫面

### 3. 工作清單管理次子系統

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.51 工作清單管理次子系統主畫面。



圖 4.51 工作清單管理次子系統主畫面

(2) 功能：提供員工管理自己的工作清單項目，方便員工作業。

(3) 特色：提供簡易的平台讓員工管理自行的工作清單，主管可透過員工管理次子系統指派工作給員工，所指派的工作將傳送至工作清單次子系統。

#### (4) 操作說明

- a. 新增：填入開始、結束時間、主旨、內容以及類別，按下新增按鈕即可新增一筆工作項目。請參照圖 4.52 新增工作項目畫面。

The screenshot shows a dialog box titled "E-Commerce: 新增工作資料". The main heading is "新增工作資料". The form includes the following fields and controls:

- 開始時間: 2003年11月 (dropdown)
- 結束時間: 2003年11月 (dropdown)
- 類別: 個人 (dropdown)
- 主旨: This is a test work. (text input)
- 內容: Test work item content. (text area)
- Buttons: 取消 (Cancel), 新增 (Add)

圖 4.52 新增工作項目畫面

- b. 刪除：步驟一 在工作清單管理次子系統的主畫面下，於左邊工作清單勾選一筆或多筆欲刪除的工作項目，按下刪除按鈕即可刪除。請參照圖 4.53 刪除工作項目確認訊息畫面。

The screenshot shows a dialog box titled "e-commerce". The main message is "確定刪除所選取的資料?". The dialog box includes the following elements:

- Question mark icon
- Text: 確定刪除所選取的資料?
- Buttons: 確定 (Confirm), 取消 (Cancel)

圖 4.53 刪除工作項目確認訊息畫面

#### 4. 行事曆管理次子系統

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.54 行事曆管理次子系統主畫面。

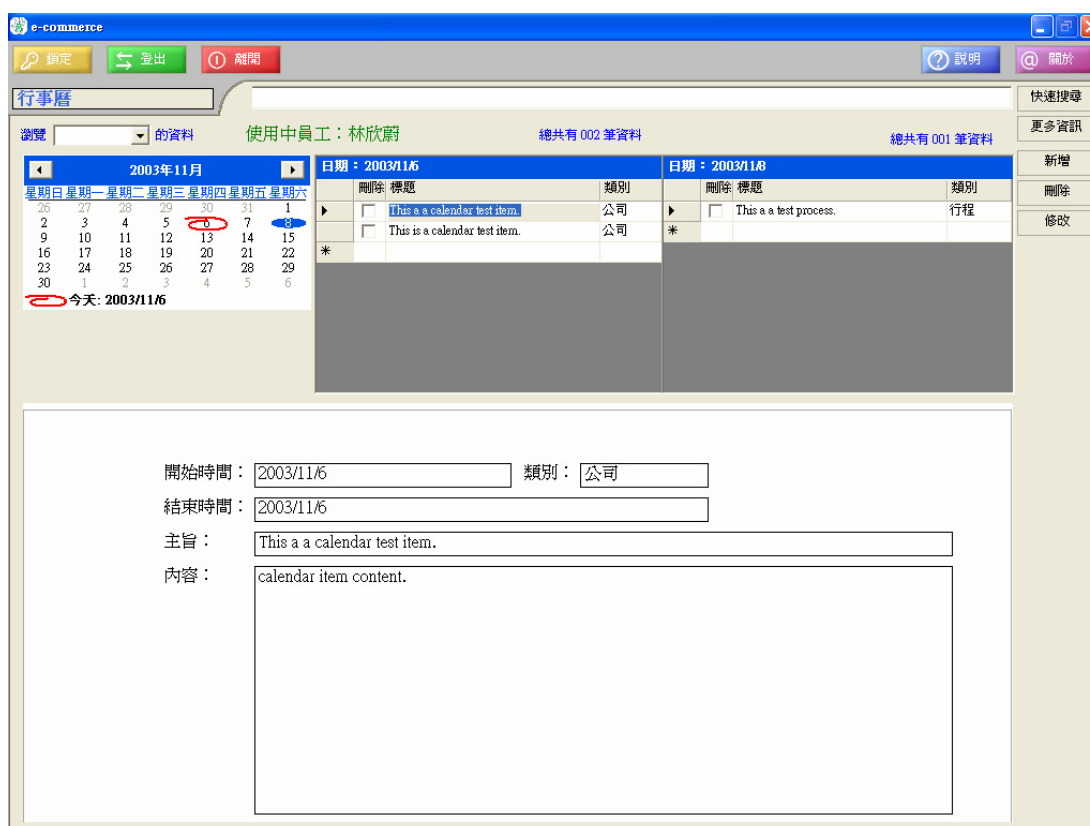


圖 4.54 行事曆管理次子系統主畫面

(2) 功能：提供員工簡易的管理行事曆功能，包括新增、刪除以及修改行事曆項目功能。

(3) 特色：提供簡易的直覺化設計，使用者需要的資訊都位於主畫面上，容易上手。並將今日的行事曆獨立出來，方便使用者作業。

#### (4) 操作說明

- a. 新增：填入開始、結束時間、主旨、內容、類別以及週期性，按下新增按鈕即可新增一筆行事曆項目。請參照圖 4.55 新增行事曆項目畫面。

The screenshot shows a window titled "E-Commerce : 新增行事曆資料". The main title is "新增行事曆資料". There are two dropdown menus for "開始時間" and "結束時間", both showing "2003年11月 6日". The "類別" dropdown is set to "公司". A checkbox labeled "全天" is checked. The "主旨" field contains "This is a calendar test item." and the "內容" field contains "calendar item content.". At the bottom, there are three buttons: "週期", "取消", and "下一步".

圖 4.55 新增行事曆項目畫面

- b. 刪除：於行事曆管理次子系統的主畫面顯示行事曆清單中勾選一筆或多筆欲刪除的行事曆項目，按下刪除按鈕確認刪除後，即可完成刪除。請參照圖 4.56 刪除行事曆項目確認訊息畫面。

The screenshot shows a dialog box with a blue title bar labeled "e-commerce". Inside, there is a question mark icon and the text "確定刪除所選取的資料?". At the bottom, there are two buttons: "確定" and "取消".

圖 4.56 刪除行事曆項目確認訊息畫面

- c. 修改：點選欲修改的行事曆項目，按下修改按鈕進入修改視窗畫面，操作如同新增畫面，請參照。

#### 4.4.5 進退書管理子系統

##### 1. 訂書單管理次子系統

(3) 畫面顯示：請參照圖 4.57 訂書管理次子系統主畫面。



圖 4.57 訂書管理次子系統主畫面

- (4) 功能：紀錄對代理商(出版商)訂貨的單據，並提供一管理介面進行管理。
- (5) 特色：除了一般性的新增、修改、刪除、查詢等基本功能之外，更有自動偵測存貨量配合銷售估計值，進而自動產生訂貨單，提供決策輔助的功能；另外，稽核是傳統單據上面一個很重要的動作，藉由「蓋章」的動作，讓責任制度得以推行，本系統延續傳統，使用電子簽章的手法，進行該動作。

## (6) 操作說明

- a. 手動新增：每筆資料分為四個步驟輸入，各步驟之間可以前後的折返操作。
- 步驟一 選擇代理商：左邊是清單，右邊是所選代理商的細目資料。
  - 步驟二 選擇書籍：左邊為步驟一選擇的代理商所代理的書籍清單，按下按鈕「→」，加入在左邊清單中所選擇的書籍；按下按鈕「←」把右邊清單所選的書籍取消選取。
  - 步驟三 輸入書籍數量與估計金額：把左邊清單的書籍加入到所選清單時，會要求輸入對應的數量與金額。
  - 步驟四 確認清單：將剛剛所輸入的資料完整顯示，一經確定，就會更新資料庫伺服器的資料庫和離線資料庫的內容，這也就是 Write-Through 技術，這樣一筆資料就完成新增；此時可以按下「完成」按鈕關閉精靈，抑或是按下「下一筆」，再度從步驟一開始手動新增下一筆新的訂貨單，即進入循環式精靈介面，此時也會自動將及時更新的處理模式換成批次處理的模式。請參照圖 4.58 訂書單手動新增步驟一，圖 4.59 訂書單手動新增步驟二，圖 4.60 訂書單手動新增步驟三，圖 4.61 訂書單手動新增步驟四。

The screenshot shows a software window titled "e-commerce" with a sub-header "訂書單異動". A progress indicator at the top right shows "選擇代理商" (selected), "選擇書籍", and "確認訂書單". Below this is a search bar with a "快速搜尋" button. On the left, a list of agent codes is shown, with "01" selected. The main area contains a form for agent details: 編號 (01), 負責人 (林欣蔚), 統一編號 (00000001), 名稱 (無), 行動電話 (0920651478), 公司電話 ((04) 25478951 # 456), 傳真 (0412547885), 電子郵件 (ssdavid@yahoo.com.tw), 公司網址 (www.david.com.tw), and 公司住址 (100 Taiwan). At the bottom are buttons for "取消", "前一步", and "下一步".

圖 4.58 訂書單手動新增步驟一





圖 4.59 訂書單手動新增步驟二

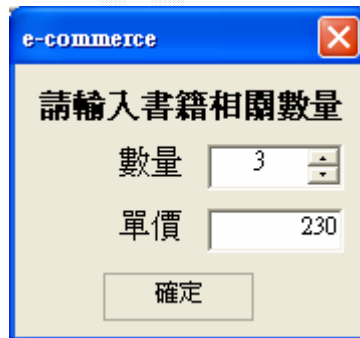


圖 4.60 訂書單手動新增步驟三

e-commerce

### 訂書單異動

選擇代理商 → 選擇書籍 → 確認訂書單

**敦煌圖書股份有限公司**

代碼  日期  代理商

ISBN	書名	數量	單價	小計
957039594X	成功不墜	3	230	690

總量

合計

經手人

圖 4.61 訂書單手動新增步驟四

- b. 自動新增：經過演算法搜尋不足量的書籍，加上未來銷售量的估計值綜合計算，自動產生建議單據，當然，要管理者可作最後的決定，可以決定是否接受自動產生的以及內容數據。請參照圖 4.62 自動新增訂貨單演算法描述，圖 4.63 訂書單自動產生建議清單，圖 4.64 修改內容數據。

### 自動新增訂貨單演算法

```
Request Database_Server(書籍理想存量，書籍安全存量)
For Each 書籍
If 書籍理想存量 < 安全存量 Then
    Request Database_Server(書籍估計銷速度)
    If 書籍估計銷售量 > 0 Then
Request Database_Server(代理商進貨時間間隔)
建議進書量 = 書籍估計銷速度 *代理商進貨時間間隔 * 2
Add To 待處理書籍清單
        End If
    End If
Next
For Each 書籍 In 待處理書籍清單
    If 書籍代理商 Not In 代理商清單 Then
        Add 代理商 To 代理商清單
        Add 代理商 To 訂貨單單頭
    End If
Next
For Each 建議訂書單單頭
    Search 書籍 In 書籍清單 _
Where 書籍清單.代理商 = 建議訂書單單頭.代理商 _
Result To 建議訂書單明細
Next
Display 建議訂書單單頭，建議訂書單明細
```

圖 4.62 自動新增訂貨單演算法描述

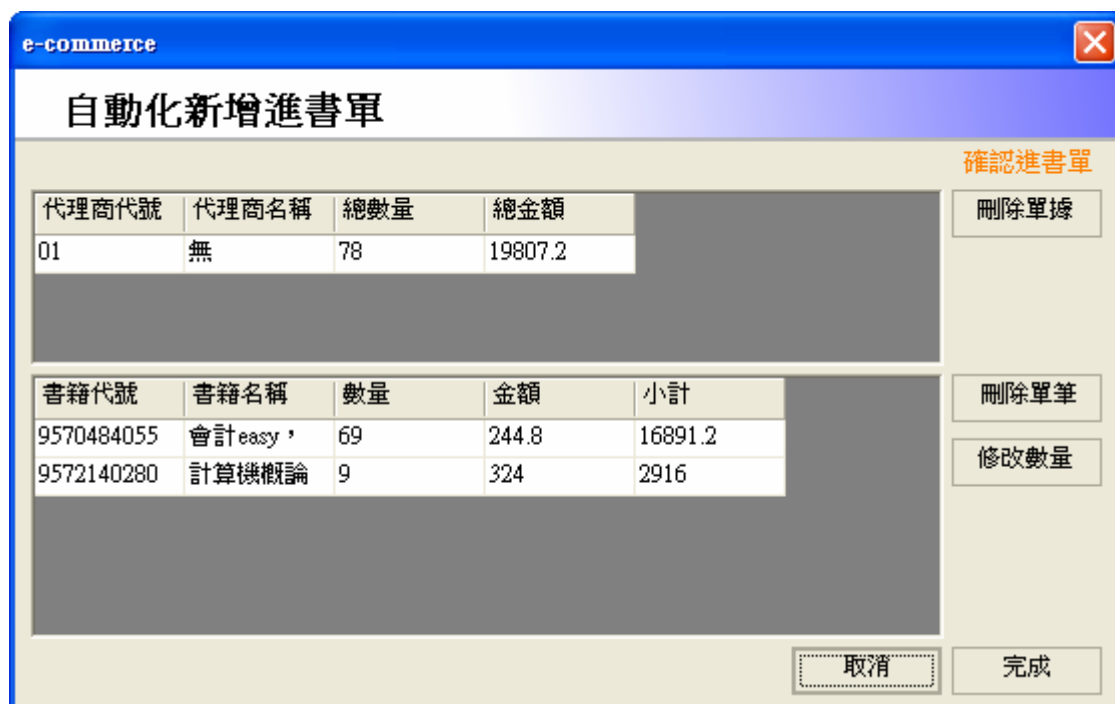


圖 4.63 訂書單自動產生建議清單

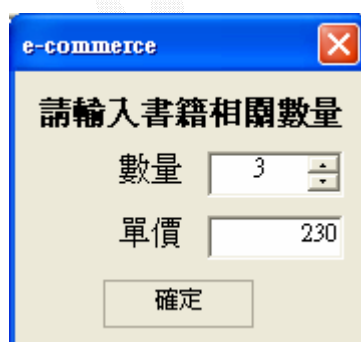


圖 4.64 修改內容數據

- c. 編輯：編輯主畫面上，細目資料區所顯示的該筆資料，若該筆資料尚未經過上級審核過，則可以進入編輯畫面進行修改，否則，就必須要上級才能修改了！操作流程與畫面同手動新增，請參照。

- d. 刪除：刪除主畫面上，細目資料區所顯示的該筆資料，若該筆資料尚未經過上級審核過，則會詢問是否將該單據作廢，否則，就必須要上級才能刪除！請參照圖 4.65 訂書單據刪除確認。

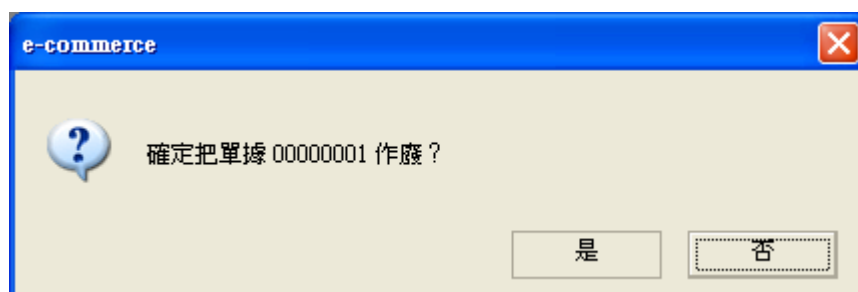


圖 4.65 訂書單據刪除確認

- e. 搜尋：顯示出搜尋精靈畫面；在條件設定的地方，可以設定多個條件，每個條件又可以選擇某個欄位的關鍵值，右方的搜尋結果就是對應這些條件的預覽結果，按下完成的時候，會將結果回傳至資料清單區，作更詳細的資料瀏覽。請參照圖 4.66 搜尋訂書單。



圖 4.66 搜尋訂書單

## 2. 進書單管理次子系統

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.67 進書管理次子系統主畫面。

代碼	日期	代理商
00000001	2003/10/1	無
00000002	2003/10/1	無
00000003	2003/10/1	無

書籍代碼	書籍名稱	數量	單價	小計
9570484055	會計easy, 理財smart: 輕鬆瞭解財務報表	3	200.00	600.00

總量: 3  
合計: 600.0000

主管: \_\_\_\_\_ 會計: \_\_\_\_\_ 經手人: 林欣蔚

圖 4.67 進書管理次子系統主畫面

- (2) 功能：紀錄代理商(出版商)進貨的單據，並提供一管理介面進行管理。
- (3) 特色：除了一般性的新增、修改、刪除、查詢等基本功能之外，更有自動計算到貨時間，加以儲存，輔助決策支援系統的計算，同時也會修改庫存量等相關動作；另外，稽核是傳統單據上面一個很重要的動作，藉由「蓋章」的動作，讓責任制度得以推行，本系統延續傳統，使用電子簽章的手法，進行該動作。

#### (4) 操作說明

##### c. 手動新增

- 步驟一 選擇代理商：左邊是清單，右邊是所選代理商的細目資料。
- 步驟二 選擇書籍：左邊為步驟一選擇的代理商所代理的書籍清單，按下按鈕「→」，加入在左邊清單中所選擇的書籍；按下按鈕「←」把右邊清單所選的書籍取消選取。
- 步驟三 輸入當次的書籍進貨數量與實際進貨金額：把左邊清單的書籍加入到所選清單時，會要求輸入對應的數量與金額。
- 步驟四 確認清單：將剛剛所輸入的資料完整顯示，一經確定，就會更新資料庫伺服器的資料庫和離線資料庫的內容，這也就是 Write-Through 技術，這樣一筆資料就完成新增；此時可以按下「完成」按鈕關閉精靈，抑或是按下「下一筆」，再度從步驟一開始手動新增下一筆新的訂貨單，即進入循環式精靈介面，此時也會自動將及時更新的處理模式換成批次處理的模式。

d. 編輯編輯主畫面上，細目資料區所顯示的該筆資料，若該筆資料尚未經過上級審核過，則可以進入編輯畫面進行修改，否則，就必須要上級才能修改了！操作流程與畫面同手動新增，請參照。

e. 刪除：刪除主畫面上，細目資料區所顯示的該筆資料，若該筆資料尚未經過上級審核過，則會詢問是否將該單據作廢，否則，就必須要上級才能刪除！請參照圖 4.68 進書單刪除確認。

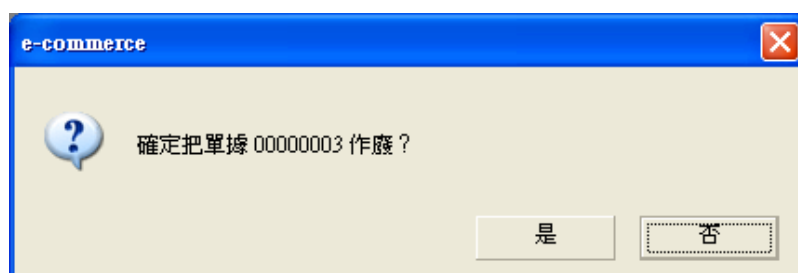


圖 4.68 進書單刪除確認

- f. 搜尋：顯示出搜尋精靈畫面；在條件設定的地方，可以設定多個條件，每個條件又可以選擇某個欄位的關鍵值，右方的搜尋結果就是對應這些條件的預覽結果，按下完成的時候，會將結果回傳至資料清單區，作更詳細的資料瀏覽。請參照圖 4.69 搜尋進書單。



圖 4.69 搜尋進書單



### 3. 退書單管理次子系統

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.70 退書管理次子系統主畫面。



圖 4.70 退書管理次子系統主畫面

- (2) 功能：紀錄代理商(出版商)退貨的單據，並提供一管理介面進管理。
- (3) 特色：除了一般性的新增、修改、刪除、查詢等基本功能之外，更有自動尋找瑕疵書籍，自動輸出成退貨單據，同時也會修改庫存量等相關動作；另外，稽核是傳統單據上面一個很重要的動作，藉由「蓋章」的動作，讓責任制度得以推行，本系統延續傳統，使用電子簽章的手法，進行該動作。

#### (4) 操作說明

- a. 手動新增：每筆資料分為四個步驟輸入，各步驟之間可以前後的折返操作。
- 步驟一 選擇代理商：左邊是清單，右邊是所選代理商的細目資料。
  - 步驟二 選擇書籍：左邊為步驟一選擇的代理商所代理的書籍清單，按下按鈕「→」，加入在左邊清單中所選擇的書籍；按下按鈕「←」把右邊清單所選的書籍取消選取。
  - 步驟三 輸入書籍數量與進貨金額：把左邊清單的書籍加入到所選清單時，會要求輸入對應的數量與金額。
  - 步驟四 確認清單：將剛剛所輸入的資料完整顯示，一經確定，就會更新資料庫伺服器的資料庫和離線資料庫的內容，這也就是 Write-Through 技術，這樣一筆資料就完成新增；此時可以按下「完成」按鈕關閉精靈，抑或是按下「下一筆」，再度從步驟一開始手動新增下一筆新的退貨單，即進入循環式精靈介面，此時也會自動將及時更新的處理模式換成批次處理的模式。

- b. 自動新增：經過演算法搜尋瑕疵且尚未處理的書籍，自動產生建議單據，當然，要管理者可作最後的決定，可以決定是否將該書於此次退書動作中進行。請參照圖 4.71 自動新增退貨單演算法描述。

#### 自動新增退貨單演算法

```
Request Database_Server(瑕疵書清單)
For Each 瑕疵書
If 已處理時間 Is Null Then
    Add 瑕疵書 To 瑕疵書清單
End If
Next
For Each 書籍 In 瑕疵書清單
    If 書籍代理商 Not In 代理商清單 Then
        Add 代理商 To 代理商清單
        Add 代理商 To 建議退貨單單頭
    End If
Next
For Each 建議退書單單頭
    Search 書籍 In 瑕疵書清單 _
Where 瑕疵書清單.代理商 = 建議退書單單頭.代理商 _
Result To 建議退書單明細
Next
Display 建議退書單單頭，建議退書單明細
```

圖 4.71 自動新增退貨單演算法描述

- c. 編輯：編輯主畫面上，細目資料區所顯示的該筆資料，若該筆資料尚未經過上級審核過，則可以進入編輯畫面進行修改，否則，就必須要上級才能修改了！操作流程與畫面同手動新增，請參照。

- d. 刪除：刪除主畫面上，細目資料區所顯示的該筆資料，若該筆資料尚未經過上級審核過，則會詢問是否將該單據作廢，否則，就必須要上級才能刪除！請參照圖 4.72 退貨單刪除確認。

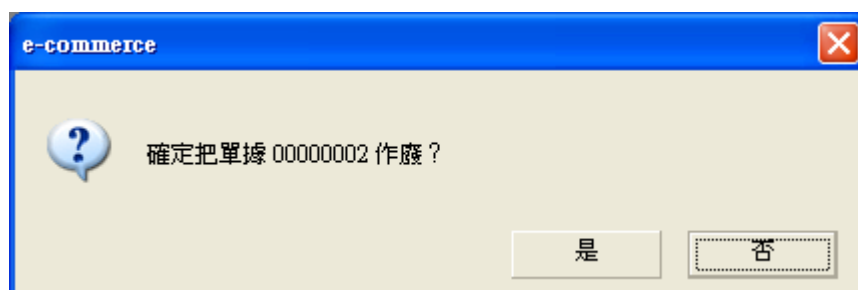


圖 4.72 退貨單刪除確認

- e. 搜尋：顯示出搜尋精靈畫面；在條件設定的地方，可以設定多個條件，每個條件又可以選擇某個欄位的關鍵值，右方的搜尋結果就是對應這些條件的預覽結果，按下完成的時候，會將結果回傳至資料清單區，作更詳細的資料瀏覽。請參照圖 4.73 搜尋退書單。



圖 4.73 搜尋退書單

## 4.4.6 書籍管理子系統商品管理子系統

### 1. 書籍管理次子系統

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.74 書籍管理次子系統主畫面。

書籍代碼	書籍名稱	外文書名	作者	譯者	出版社	代理商	出版日期	定價	優惠價
957039594X	成功不墜	Revival of the	唐納·薩	李田樹	天下雜誌	無	2003/8/5	350	350
9570395974	延續管理：	Continuity ma	漢彌頓·	王德玲	天下雜誌	無	2003/8/29	320	282
9570484055	會計easy	The Accountin	達羅·穆	稽耐安	智庫	無	2003/9/5	360	306
9570826053	有效總經理	The effective	陳定國	無	聯經	無	2003/8/4	350	315
9571339490	個體的崛起	Aufstand des I	萊納德·	吳信如	時報	無	2003/9/6	260	260
957209047X	全球華人知	無	周龍鴻	無	中國生產力	無	2003/9/10	450	383
9572140280	計算機概論	無	千華工作	無	全華科技	無	2003/9/20	450	405
9572853171	聽審翁說故	無	周爽	無	方圓文化	無	2003/4/25	280	252
957325008X	朋友四個半	4 1/2 Freunde	約希·弗	陳良梅	遠流	無	2003/10/1	180	162
957450218X	誰該為你的	ABC of Actio	瑞文斯	黃鴻程	小知堂	無	2003/8/10	200	180
9574505465	李吉說財知	無	李吉	無	明日世紀	無	2003/8/5	250	225

書籍代碼	安全庫存量	建議安全庫	理想庫存量	庫存量	α值
957039594X	0	0	-2	-2	0.1
9570395974	0	0	-3	-3	0.1
9570484055	0	0	-2	-2	0.1
9570826053	0	0	-2	-2	0.1
9571339490	0	0	-3	-3	0.1
957209047X	0	0	-4	-4	0.1
9572140280	0	0	0	0	0.1
9572853171	0	0	0	0	0.1
957325008X	0	0	0	0	0.1
957450218X	0	0	-2	-2	0.1

圖 4.74 書籍管理次子系統主畫面

(2) 功能：記錄書籍的各項資料，並提供一管理介面進行管理。

(3) 特色：除了一般性的新增、修改、編輯等基本功能之外，其所提供的 UI 介面，可讓使用者迅速查到所欲流覽的各項基本資料(包括書籍各項明細、庫存相關資訊等)，在任何使用者需要輸入的地方，也都加有防護機制，避免其輸入錯誤資料，同時在新增書籍的各項基本資料(如：類別名稱、書籍樣式等)時，也設有懶人操作法，直接選取即可。

(4) 操作說明

a. 新增：共分三步驟，如下所示。

- 步驟一 選擇新增項目：左邊是可新增的項目，右邊為目前左邊所選項目的各筆資料，如圖 4.75 書籍新增步驟一。
- 步驟二 新增書籍(或類別、叢書等)：輸入完 ISBN 後，即可開始進行各項基本資料的輸入，在輸入一筆資料

完結後，則按新增鈕，若此 ISBN 重複，則系統將產生警告。在新增一筆資料後，若還有其餘資料尚未新增完畢，則可繼續輸入，新增，直到將所有資料新增完畢後，按下一步，如圖 4.76 書籍新增步驟二。

- 步驟三 在此可再次檢查所新增的各筆資料有無錯誤，若有錯誤，則可在該筆資料前的刪除欄點選，做一標號，再按刪除，則可刪除所有點選的資料。若檢查完畢，則可按下一步，依照指示完成新增動作，或放棄，如圖 4.77 書籍新增步驟三。



圖 4.75 書籍新增步驟一



E-Commerce : 新增書籍資料

### 新增書籍資料

選擇新增項目 → 新增書籍資料 → 確認完成

ISBN: 957039597D

---

書名: 延續管理：留住員      外文書名: ten employees leave      作者: 尼斯，大衛·哈頓  
 譯者: 王德玲      定價: 320      優惠價: 282  
 出版日期: 2003/ 8/29      出版社: 弘智      代理商: 松崗電腦圖書  
 叢書: 實戰智慧叢書      父類別: 醫療保健      子類別: 疾病百科  
 級別: 輔導級      語言: 繁體中文      書籍樣式: 平裝版  
 排版: 直排      書籍頁次: 320

圖片網址: \\WebLibra\BookImage\957039597D.jpg

內容簡介: 內容簡介  
 將適當的知識，在適當的時機，傳給適當的人。  
 現在的管理和過去不同。知識延續成爲一項新管理功能，知識已成爲企業的主要資產。  
 你的公司佔有諸多競爭優勢：多樣化產品、價格低、品質高、服務到家，或以上皆備。但別忘了，在資訊時代中，競爭優勢的中心是知識。

圖 4.76 書籍新增步驟二

E-Commerce : 確認完成

### 確認完成

選擇新增項目 → 新增書籍資料 → 確認完成

共新增2筆書籍資料

刪除	書籍代碼	書籍名稱	外文書名	作者	譯者	出版社
<input type="checkbox"/>	957039594D	成功不墜	Revival of the Fittest	唐納·薩爾	李田樹，李	藍鯨
<input type="checkbox"/>	957039597D	延續管理：留住	Continuity management	漢彌頓·畢	王德玲	弘智

\*  
           

圖 4.77 書籍新增步驟三

- b. 編輯：編輯欲修改之資料，包括書籍、類別碼、排版碼等，除其代碼為選取外，其餘過程與新增雷同，操作流程請參照新增。
- c. 查詢：此處的查詢為進階查詢，在此搜尋底下，每一次的搜尋當中，可針對其不同的欄位、不同的條件，搭配 AND、OR 及精確、模糊搜尋等條件來完成搜尋，其搜尋完的結果將會傳回主畫面，如圖 4.78 搜尋書籍。

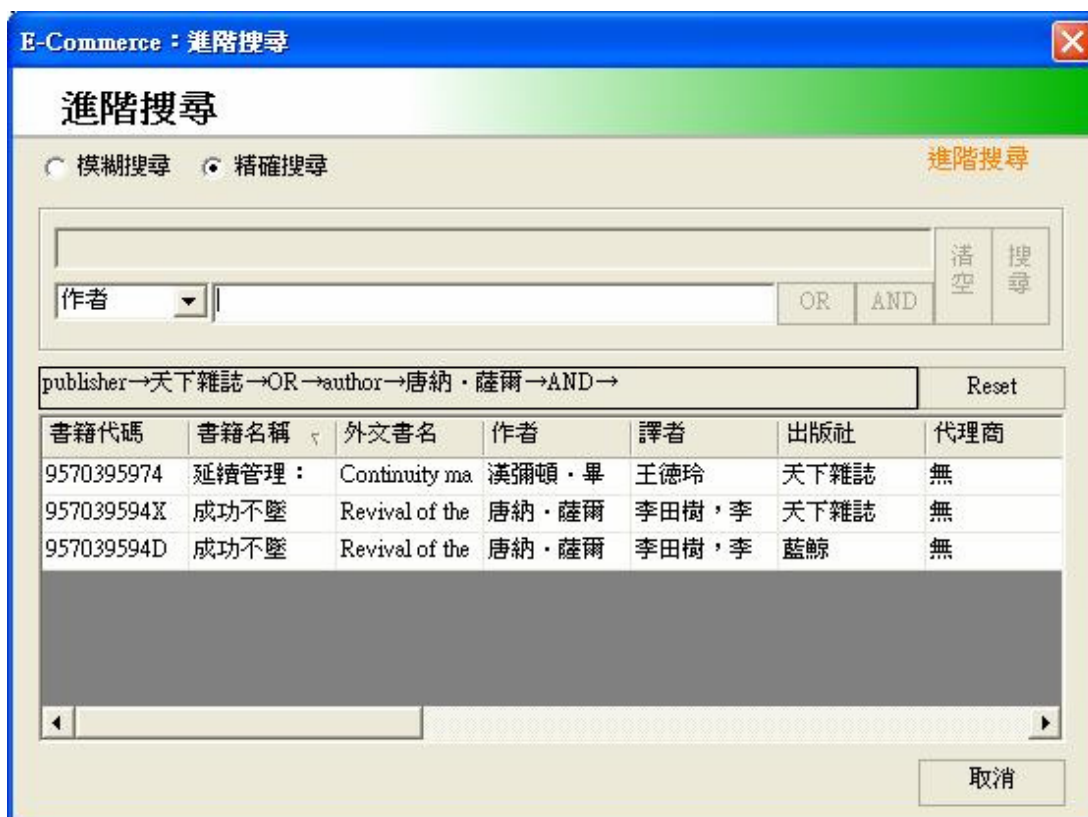


圖 4.78 搜尋書籍



## 2. 出貨單管理次子系統

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.79 出貨單管理次子系統主畫面。

會員代碼	書籍名稱	數量	單價	銷售代碼
000002	成功不墜	2	350	00000001
000002	有效總經理	2	350	00000004
000002	個體的崛起	3	260	00000004
000002	薛琦經濟聊	4	200	00000008
000002	會計easy	2	360	00000009
000002	技術分析選	5	240	00000009
000002	HTML + Java	4	560	00000010
000002	全球華人知	4	450	00000004
000002	延禧管理：	3	320	00000001
000002	轉敗為勝	4	300	00000001
000002	第五項修練	2	700	00000002

敦煌圖書股份有限公司

代碼  日期  統一編號

收件人姓名  聯絡電話  #  手機

地址

書籍名稱	數量	單價	小計

郵資

合計

經手人  收件者簽收

圖 4.79 出貨單管理次子系統主畫面

(2) 功能：記錄出貨單出貨的單據，並提供一管理介面進行管理。

(3) 特色：除了一般性的新增、修改、編輯等基本功能之外，其最大的特色就是操作簡易，介面清晰明瞭。

(4) 操作說明

a. 新增：共分二步驟，如下所示。

■ 步驟一 新增出貨單：直接在該筆資料前的選取欄點選，做一標號，再按下一步，即可進行下一動作，如圖 4.80 出貨單新增步驟一。

■ 步驟二 確認完成：在此可看到所有新增的出貨單資料，若決定新增，則可按下一步，依照指示完成新增動作，或放棄，如圖 4.81 出貨單新增步驟二。

E-Commerce : 新增出貨單

### 新增出貨單

選擇代理商 → 選擇書籍 → 確認訂貨單  
共有4筆資料未處理

	選取	銷售代碼	收件人姓名	聯絡電話	分機	行動電話	送貨地址
	<input checked="" type="checkbox"/>	00000007	素續緣	0112345678	0478	0912345678	台北市中正區中正
▶	<input checked="" type="checkbox"/>	00000008	素續緣	0112345678	0478	0912345678	台北市中正區中正
	<input type="checkbox"/>	00000009	素續緣	0112345678	0478	0912345678	台北市中正區中正
	<input type="checkbox"/>	00000010	素續緣	0112345678	0478	0912345678	台北市中正區中正
*							

取消      前一步      下一步

圖 4.80 出貨單新增步驟一

E-Commerce : 確認完成

### 確認完成

新增出貨單 → 確認完成

銷售代碼	收件人姓名	聯絡電話	分機	行動電話	送貨地址
▶ 00000007	素續緣	0112345678	0478	0912345678	台北市中正區中正路一號一樓
00000008	素續緣	0112345678	0478	0912345678	台北市中正區中正路一號一樓

取消      前一步      下一步

圖 4.81 出貨單新增步驟二

- b. 編輯：共分二步驟，如下所示。
- 步驟一 修改出貨單：選取欲修改之銷售代碼，即可開始進行各項基本資料的修改，在修改一筆資料完結後，則按修改鈕。若還有其餘資料尚未修改完畢，則可繼續選取，修改，直到將所有資修改完畢後，按下一步，如圖 4.82 出貨單編輯步驟一。
  - 步驟二 確認完成：在此可再次檢查所修改的各筆資料有無錯誤，若有錯誤，則可在該筆資料前的刪除欄點選，做一標號，再按刪除，則可刪除所有點選的資料。若檢查完畢，則可按下一步，依照指示完成修改動作，或放棄，如圖 4.83 出貨單編輯步驟二。

圖 4.82 出貨單編輯步驟一

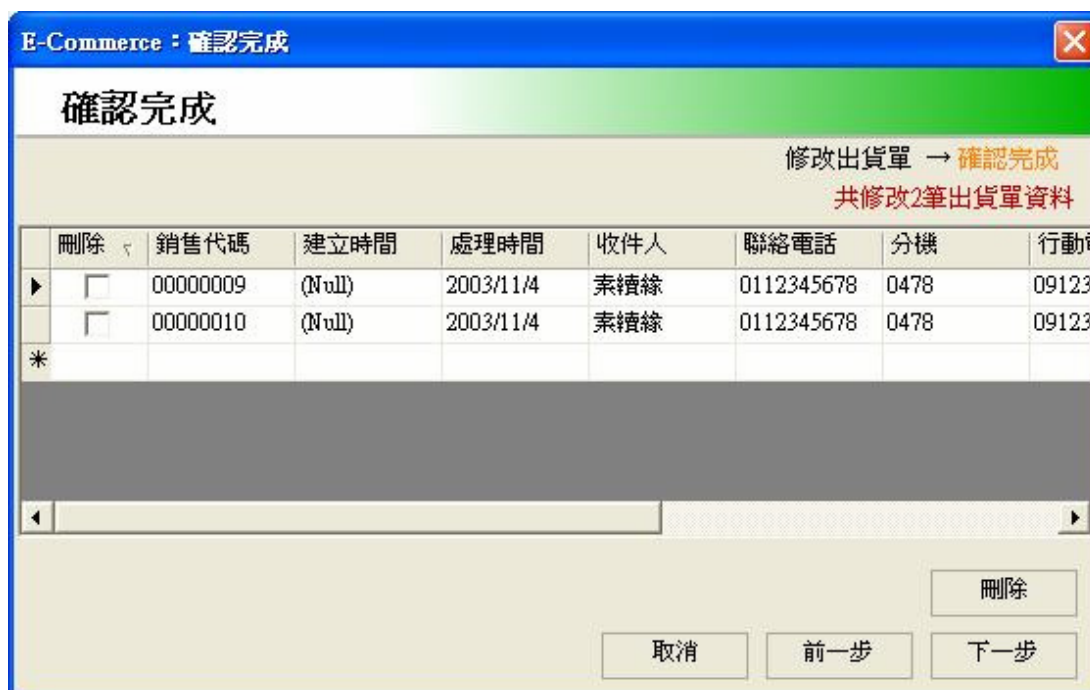


圖 4.83 出貨單編輯步驟二

- c. 查詢：此處的查詢為進階查詢，在此搜尋底下，每一次的搜尋當中，可針對其不同的欄位、不同的條件，搭配 AND、OR 及精確、模糊搜尋等條件來完成搜尋，其搜尋完的結果將會傳回主畫面，如圖 4.84 搜尋出貨單。

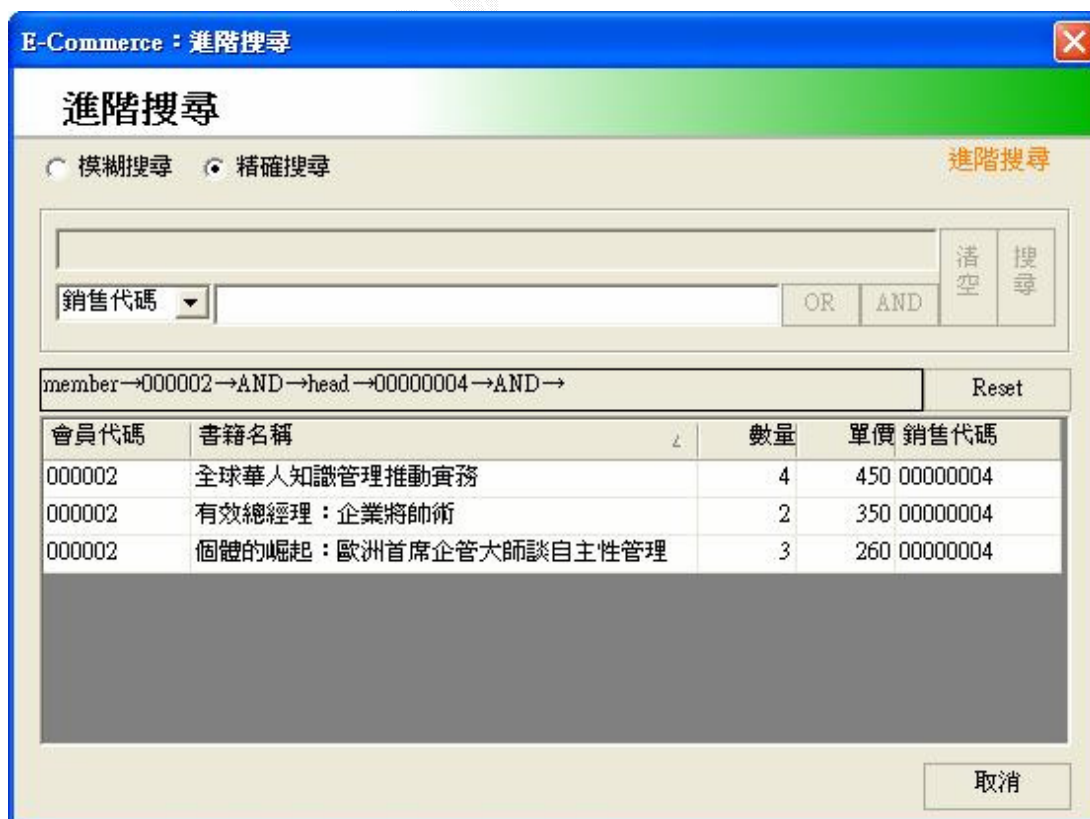


圖 4.84 搜尋出貨單

### 3. 瑕疵書管理次子系統

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.85 瑕疵書管理次子系統主畫面。

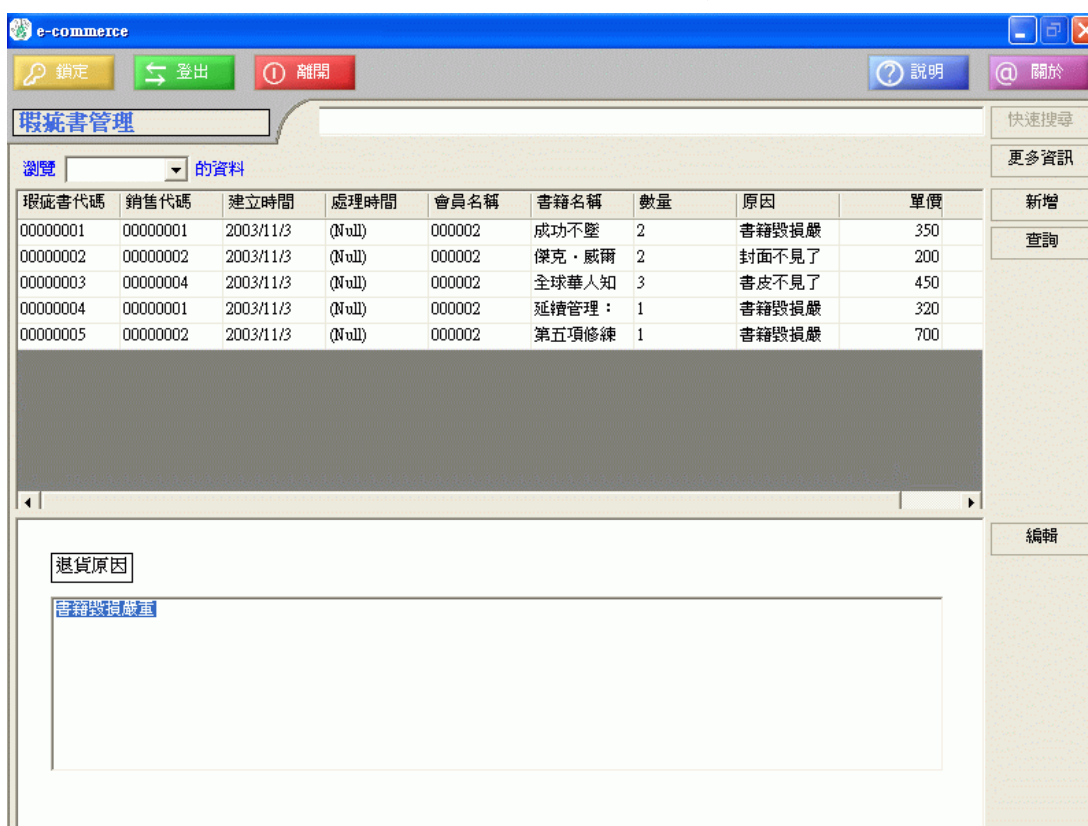


圖 4.85 瑕疵書管理次子系統主畫面

- (2) 功能：記錄瑕疵書產生的單據、原因，並提供一管理介面進行管理。
- (3) 特色：除了一般性的新增、修改、編輯等基本功能之外，其最大的特色就是操作簡易，介面清晰明瞭。



#### (4) 操作說明

a. 新增：共分二步驟，如下所示。

- 步驟一 新增瑕疵書：瑕疵書代碼為自動產生，選取銷售代碼後，即可開始進行新增動作，其中，所有欄位的資料均為其銷售資料，若所輸入的值與銷售中的數值不符，則系統將產生警告，並告知其最大值。在輸入完一筆資料後，可按新增鈕，進行新增，若尚有其餘資料尚未新增，則可繼續輸入，新增，直到將所有資料新增完畢後，按下一步，如圖 4.86 瑕疵書新增步驟一。
- 步驟二 確認完成：在此可再次檢查所新增的各筆資料有無錯誤，若有錯誤，則可在該筆資料前的刪除欄點選，做一標號，再按刪除，則可刪除所有點選的資料。若檢查完畢，則可按下一步，依照指示完成新增動作，或放棄，如圖 4.87 瑕疵書新增步驟二。

The screenshot shows a web form titled "E-Commerce: 新增瑕疵書". The form has a green header bar with the title "新增瑕疵書" and a navigation link "新增瑕疵書 → 確認完成". The form fields are as follows:

瑕疵書代碼	00000006				
銷售代碼	00000004	會員代碼	000002	建立時間	2003/11/4
書籍名稱	全球華人知識	數量	3	單價	450
原因	封面污損				

At the bottom of the form, there are five buttons: "清除", "新增", "取消", "前一步", and "下一步".

圖 4.86 瑕疵書新增步驟一

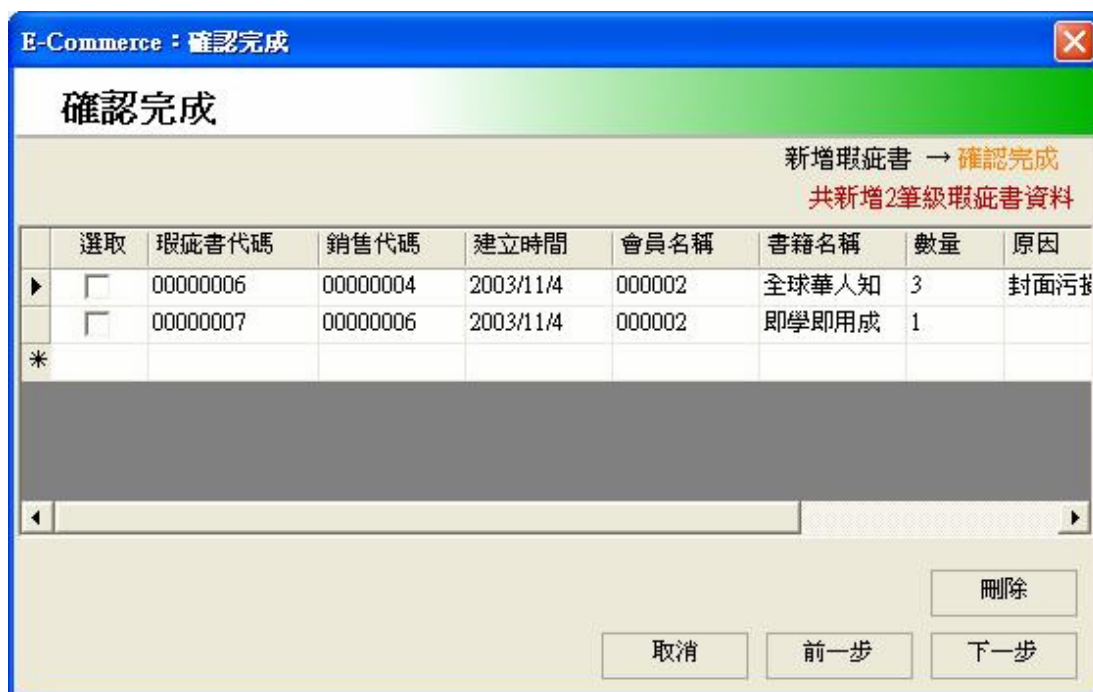


圖 4.87 瑕疵書新增步驟二

- 編輯：編輯欲修改之瑕疵書資料，除其代碼為利用選取外，其餘過程與新增雷同，操作流程請參照瑕疵書新增。

- b. 查詢：此處的查詢為進階查詢，在此搜尋底下，每一次的搜尋當中，可針對其不同的欄位、不同的條件，搭配 AND、OR 及精確、模糊搜尋等條件來完成搜尋，其搜尋完的結果將會傳回主畫面，如圖 4.88 搜尋瑕疵書。

瑕疵書代碼	銷售代碼	建立時間	處理時間	會員名稱	書籍名稱	數量
00000001	00000001	2003/11/3		000002	成功不墜	2

圖 4.88 搜尋瑕疵書



## 4.4.7 網站管理子系統

### 1. 留言版管理次子系統

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.89 留言版管理次子系統主畫面。



圖 4.89 留言版管理次子系統主畫面

(2) 功能：編輯與管理留言板。

(3) 特色：提供網站系統管理者在視窗介面上直接管理線上的留言板，並可以與線上留言版同步回復文章。

#### (4) 操作說明

- a. 新增：每筆資料分為兩個步驟輸入，一次輸入一筆留言。
- 步驟一 輸入留言：管理者輸入主題、姓名、Email、內容四個欄位，系統管理者的姓名和 Email 有 default 值。請參照圖 4.90 留言新增步驟一。
  - 步驟二 確認新增留言：將剛剛輸入的資料給與管理者作確認，一經確定，將採用 Write-Through 技術，完成新增一筆留言，同時更新線上網站之留言板。請參照圖 4.91 留言新增步驟二。

圖 4.90 留言新增步驟一

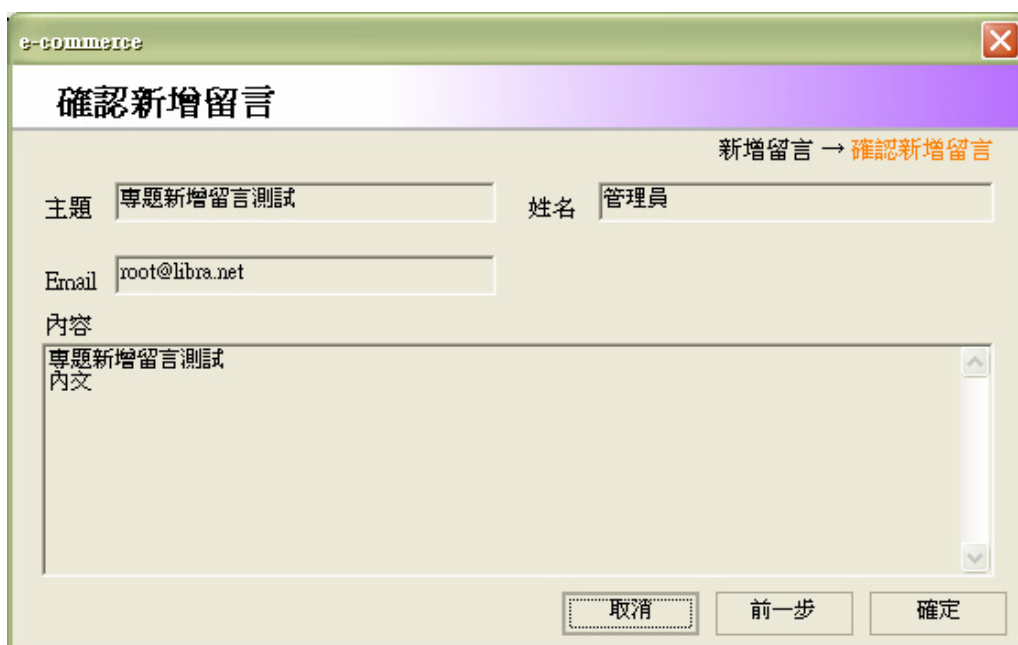


圖 4.91 留言新增步驟二

- b. 刪除：每筆資料分為兩個步驟刪除，一次刪除一筆留言。
- 步驟一 網站管理者先點選想要刪除的留言，並點選刪除。圖 4.92 留言刪除步驟一。
  - 步驟二 先將該筆留言顯示，一經確認，立即刪除。請參照圖 4.93 留言刪除步驟二。



圖 4.92 留言刪除步驟一

The screenshot shows a web application window titled "e-commerce" with a close button in the top right corner. The main heading is "確認刪除留言" (Confirm Delete Message). In the top right corner of the form area, there is a label "確認刪除留言" in orange. The form contains the following fields:

- 編號 (ID): 0000000002
- 主題 (Subject): 專題說明刪除測試
- 姓名 (Name): 管理員
- Email: root@libra.net
- 內容 (Content): 專題說明刪除測試

At the bottom of the window, there are three buttons: "取消" (Cancel), "前一步" (Previous Step), and "確定" (Confirm).

圖 4.93 留言刪除步驟二

- c. 回覆：每筆資料分為三個步驟回覆，一次回復一筆留言。
- 步驟一 網站管理者先點選想要回覆的留言，並點選回覆。請參照圖 4.94 留言回覆步驟一。
  - 步驟二 先將該筆留言顯示，並在前文加上「>」，讓管理者在之後填上回文。請參照請參照。請參照圖 4.95 留言回覆步驟二。
  - 步驟三 將留言展示出來，一經管理者確認，立即更新。請參照圖 4.96 留言回覆步驟三。

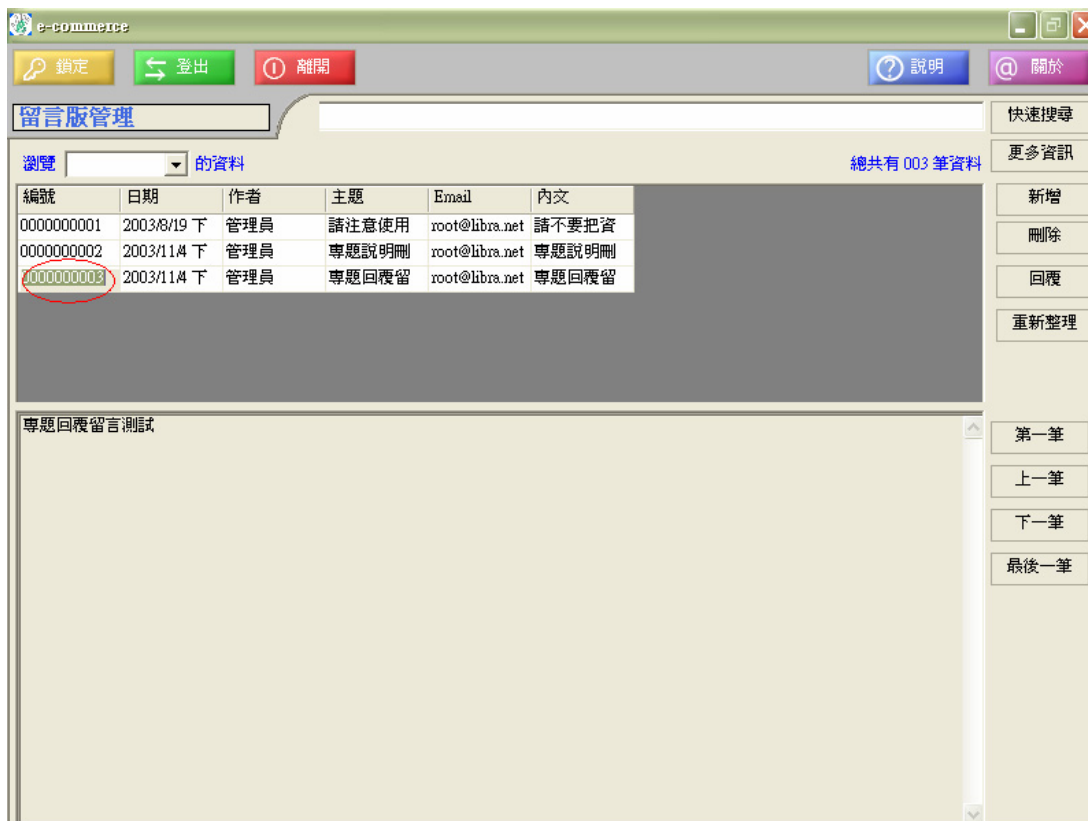
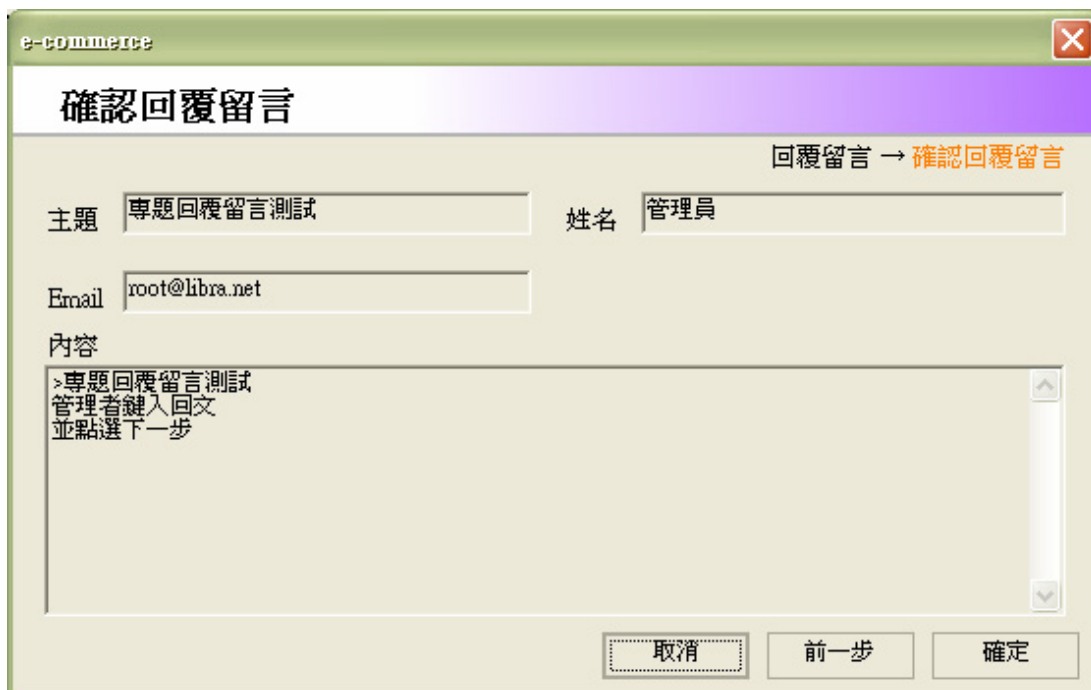


圖 4.94 留言回覆步驟一



圖 4.95 留言回覆步驟二



e-commerce

### 確認回覆留言

回覆留言 → 確認回覆留言

主題  姓名

Email

內容

>專題回覆留言測試  
管理者鍵入回文  
並點選下一步

圖 4.96 留言回覆步驟三

## 2. 郵件管理次子系統

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.97 郵件管理次子系統主畫面。



圖 4.97 郵件管理次子系統主畫面

- (2) 功能：提供網站管理者發出電子信，主動向會員提供新書資訊。
- (3) 特色：管理者只需要點選此封電子信的類別，系統將會自動依照主動式與被動式兩種模式，挑選出合適的收件者，為購物網站挖掘潛在顧客群。

#### (4) 操作說明

- a. 新增：每封電子信分為四個步驟新增，一次新增一封電子信，且每封電子信可以含擴一種以上的類別。
- 步驟一 輸入資料：管理者輸入主題、姓名、Email、內容四個欄位，系統管理者的姓名和 Email 有 default 值。請參照圖 4.98 郵件新增步驟一。
  - 步驟二 選擇類別：將剛剛輸入的資料給與管理者作確認，一經確定，將採用 Write-Through 技術，完成新增一筆留言，同時更新線上網站之留言板。請參照圖 4.99 郵件增步驟二。
  - 步驟三 確認信件：將管理者所輸入之資料，展示出來，做最後的確認。請參照圖 4.100 郵件新增步驟三。
  - 步驟四 用 IE 預覽：管理者可以藉由使用 IE 瀏覽器預覽得知郵件的效果，可以確保郵件的效果。請參照圖 4.101 郵件新增步驟四。

The screenshot shows a web browser window titled "e-commerce" with a sub-header "新增廣告信件". Below the header is a progress indicator: "輸入資料 → 選擇類別 → 確認信件". The form contains three input fields:

- 主旨: 專題新增電子信測試
- 寄件者: 林欣蔚
- 廣告信網址: http://localhost/ad.aspx

At the bottom of the form are three buttons: "取消", "前一步", and "下一步".

圖 4.98 郵件新增步驟一



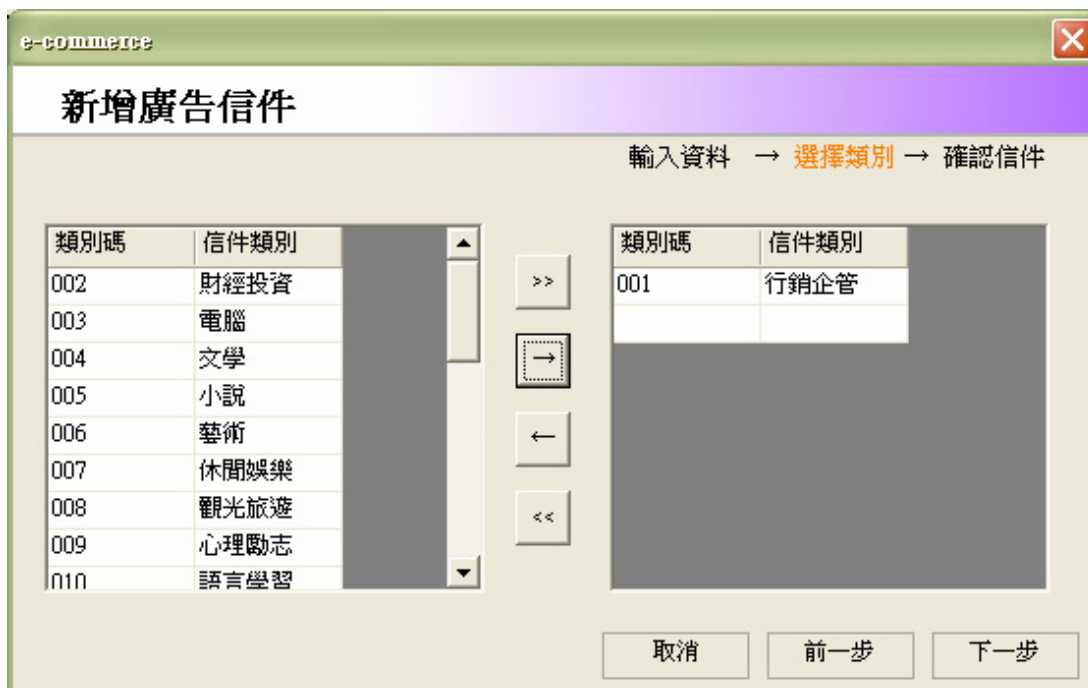


圖 4.99 郵件增步驟二



圖 4.100 郵件新增步驟三

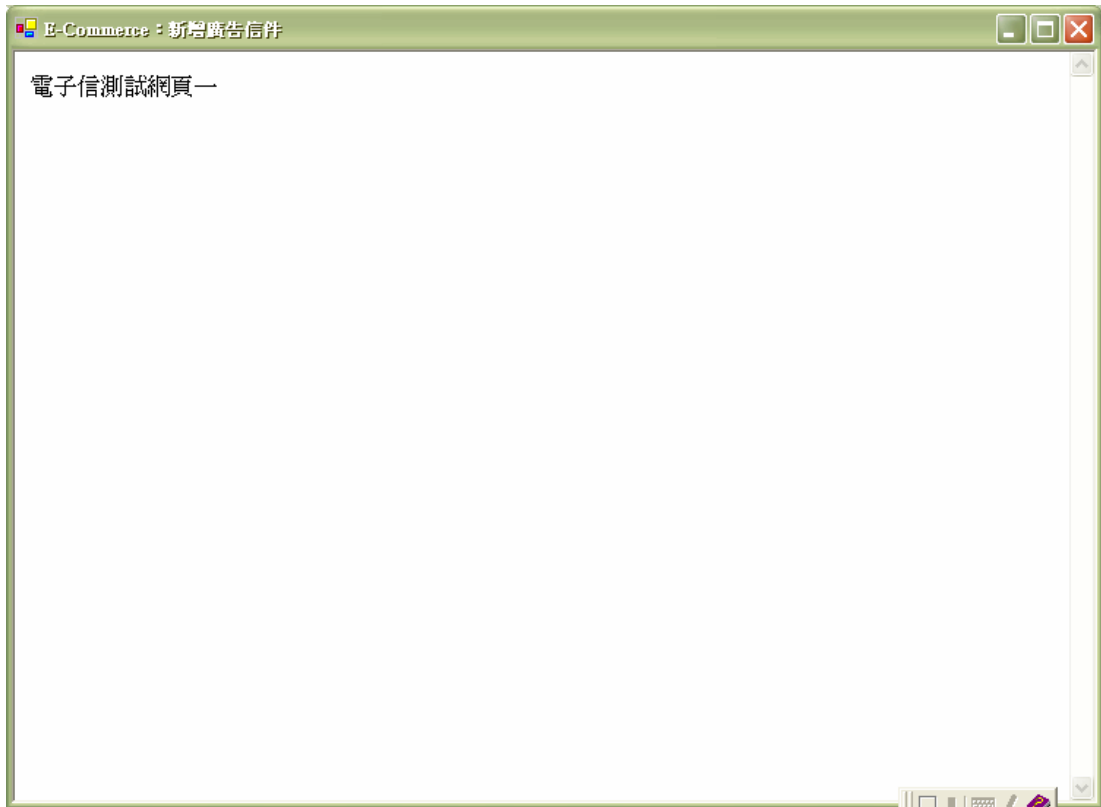


圖 4.101 郵件新增步驟四

### 3. 廣告管理次子系統

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.102 廣告管理次子系統主畫面。



圖 4.102 廣告管理次子系統主畫面

(2) 功能：提供網站管理者使用統一介面管理購物網站上所有的廣告。

(3) 特色：廣告管理可以依照不同的條件在不同的網頁上，依照特殊的要求，設定每個廣告的機率，並依照關鍵字管理所有的廣告圖片。

(4) 操作說明

- a. 新增：每次以三個步驟新增一張廣告，並可以折返操作。
  - 步驟一 新增廣告：藉由輸入網頁檔名，網頁標題說明，網頁路徑三個項目，設定要修改的網頁。請參照圖 4.103 廣告新增步驟一。
  - 步驟二 選擇圖片：藉由輸入圖片檔名、提示文字、圖片標題、分類名稱、機率等項目，一次設定圖片在網頁上顯示的屬性，以及將來方便管理的關鍵字。請參照圖 4.104 廣告新增步驟二。
  - 步驟三 確認新增：將管理者所輸入之資料，展示出來，做最後的確認。請參照圖 4.105 廣告新增步驟三。

e-commerce

### 新增廣告

選擇網頁 → 選擇圖片 → 確認新增

網頁檔名: default.aspx

網頁標題說明: 敦煌書局

網頁路徑: http://localhost/WebLibra/default.aspx

取消 前一步 下一步

圖 4.103 廣告新增步驟一

e-commerce

### 新增廣告

選擇網頁 → 選擇圖片 → 確認新增

圖檔檔名: 00005.jpg

提示文字: PicAlternate

圖片標題: PicTopic

分類名稱: PicKeyword

機率: 50

取消 前一步 下一步

圖 4.104 廣告新增步驟二



圖 4.105 廣告新增步驟三

- b. 刪除：每次以兩個步驟刪除一張廣告。
- 步驟一 刪除廣告：藉由使用「>>」、「->」、「<-」、「<<<」四個功能按鈕，編輯需要刪除的圖片。請參照圖 4.106 廣告刪除步驟一。
  - 步驟二 確認刪除廣告：將管理者所刪除之資料，展示出來，做最後的確認。請參照圖 4.107 廣告刪除步驟二。



圖 4.106 廣告刪除步驟一

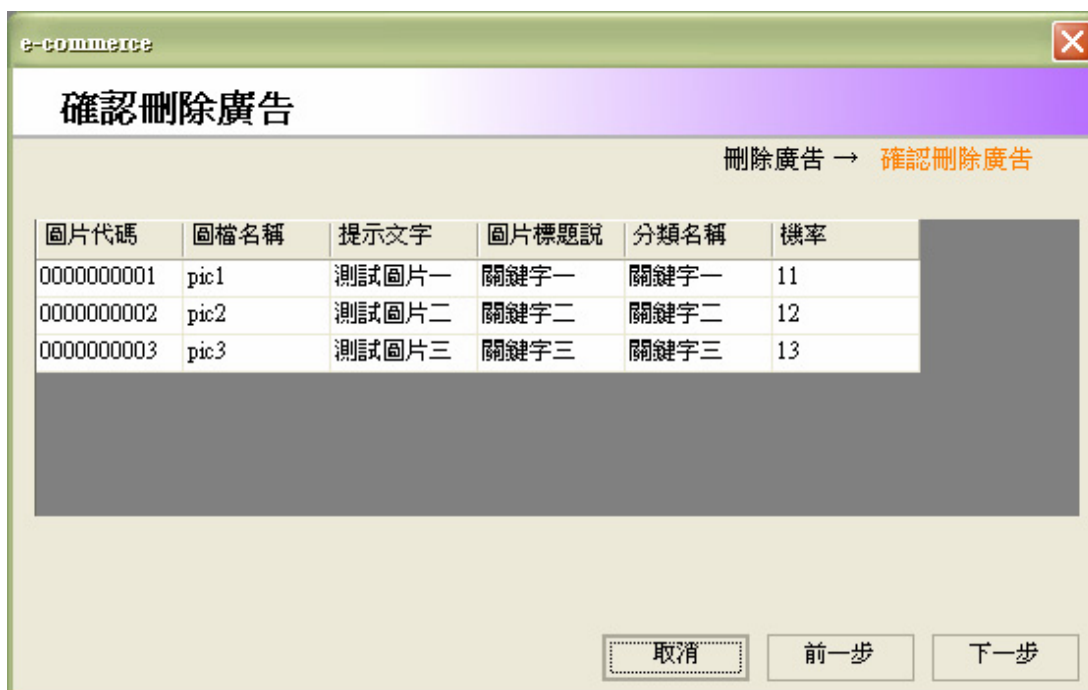


圖 4.107 廣告刪除步驟二

- c. 修改：每次以兩個步驟修改廣告。
- 步驟一 選擇圖片：藉由使用「>>」、「->」、「<-」、「<<<」四個功能按鈕，編輯需要修改的圖片，並直接在畫面右邊做修改。請參照圖 4.108 廣告修改步驟一。
  - 步驟二 確認修改：將管理者所選擇修改之圖片，展示出來，做最後的確認。請參照圖 4.109 廣告修改步驟二。



圖 4.108 廣告修改步驟一

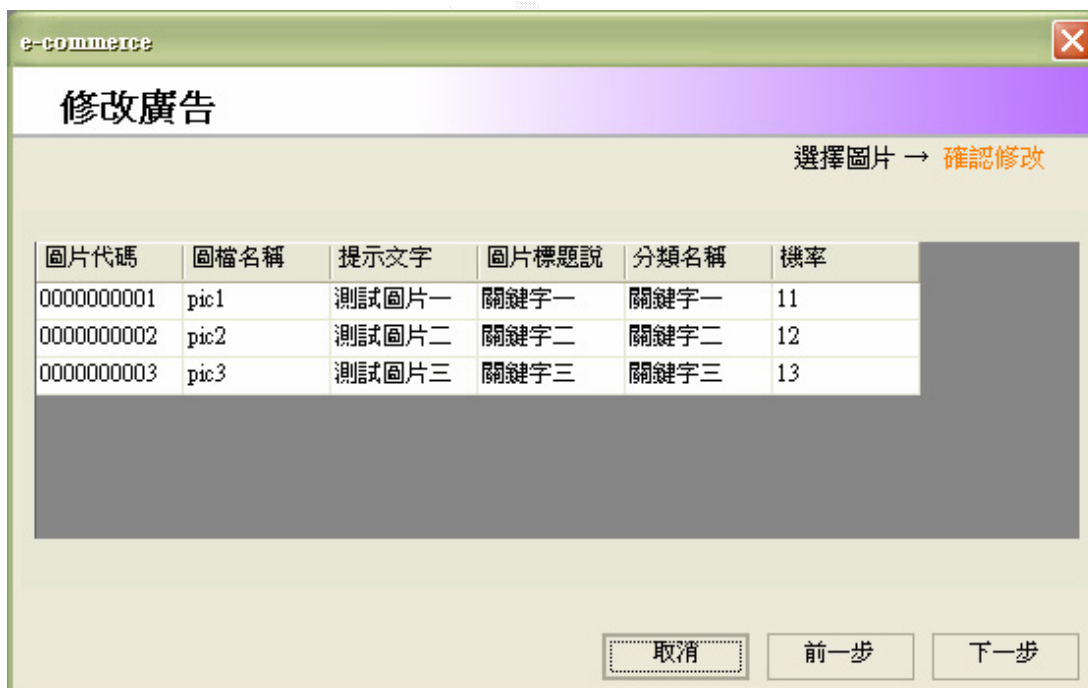


圖 4.109 廣告修改步驟二

## 4.4.8 人事管理子系統

### 1. 會員管理次子系統

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.110 會員管理次子系統主畫面。



圖 4.110 會員管理次子系統主畫面

- (2) 功能：提供管理者管理會員基本資料的功能，包括新增、刪除以及異動會員資料功能。
- (3) 特色：除了一般性功能外，同時可於下方視窗檢視會員目前的購物紀錄清單。另外，會員資料屬於有價值性資料，因此當刪除會員資料時，實際上是將資料搬移至第二個資料庫(備源資料庫)，以作為將來 Data Mining 的資源。同時採用循環式新增方式，方便大量輸入資料時使用。



#### (4) 操作說明

##### a. 新增

- 步驟一 輸入會員基本資料：完成輸入會員各項資料後，按下新增按鈕，此單筆資料將暫存在資料表中。接著可視需求是否還要繼續新增資料，若是則重複此步驟，若否則按下下一步按鈕，進入下一步驟。請參照圖 4.111 輸入會員基本資料畫面。
- 步驟二 此處可檢視目前所欲新增的資料筆數，亦可刪除不需要的資料。勾選刪除欄位選擇想要刪除的資料，按下刪除按鈕即可刪除。確認資料無誤後，按下下一步按鈕，系統會顯示是否確認新增訊息，按下確認即可完成新增動作。請參照圖 4.112 確認新會員資料畫面。

The screenshot shows a web form titled "E-Commerce: 輸入會員基本資料". The form is divided into two columns of input fields. The left column includes: 代碼 (000005), 帳號 (itomato), 密碼 (passwd), 身分證 (Q123456789), 姓名 (新會員), 暱稱 (番茄), 性別 (radio buttons for 男 and 女), 職業 (資訊), 收入 (50000.0000), and 生日 (1984, 05, 05). The right column includes: 郵遞區號 (105), 住址 (台北市松山區, 逢甲路41巷18號), 住家電話 (0425434578, 分機 111), 辦公室電話 (0425431174, 分機 111), 行動電話 (0920415478), and 電子郵件 (ice@ice.com.tw). At the bottom right, there are buttons for "清除", "新增", "取消", "前一步", and "下一步". A navigation link "輸入會員基本資料 → 確認新會員資料" is visible at the top right of the form area.

圖 4.111 輸入會員基本資料畫面



圖 4.112 確認新會員資料畫面

- b. 修改：修改會員資料功能如同新增，請參照新增步驟。
- c. 刪除：於主視窗左方刪除欄位勾選一筆或多筆欲刪除的會員資料，按下刪除按鈕，系統會顯示是否確認刪除訊息，按下確定即完成刪除動作。請參照圖 4.113 確認刪除會員資料訊息畫面。

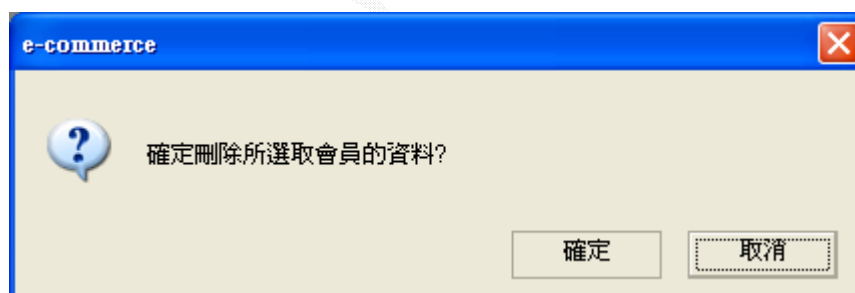


圖 4.113 確認刪除會員資料訊息畫面

## 2. 員工管理次子系統

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.114 員工管理次子系統主畫面。



圖 4.114 員工管理次子系統主畫面

(2) 功能：提供管理人員管理員工的基本功能，包括新增、刪除以及修改功能。以及提供給主管處理員工的各項申請功能。

(3) 特色：主管人員可於此處處理員工的各項申請，如：請假以及休假申請。同時可針對員工發出獎懲以及指派工作命令。命令下達後，將傳送訊息至訊息管理次子系統通知員工。

(4) 操作說明

### a. 新增

■ 步驟一 輸入員工資料：輸入員工各項基本資料後，按下新增按鈕即新增一筆員工資料至一暫存資料表，可重複此動作新增多筆資料，完成後按下下一步按鈕，即進入下一步驟。請參照圖 4.115 輸入員工資料畫面。

■ 步驟二 確認新員工輸入資料：確認步驟一所輸入的員工資料是否正確，提供刪除功能。勾選刪除欄位刪除錯誤的輸入，按下刪除按鈕即可刪除。確認資料無誤後按下下一步按鈕即完成新增員工資料動作。請參照圖 4.116 確認員工資料畫面。

**輸入員工資料**

輸入員工資料 → 確認員工資料

代碼	000005	郵遞區號	103
帳號	ssdavid	住址	台北市大同區
姓名	大衛		逢甲路20巷44號
身分證	Q123456123	住家電話	042547964 分機
密碼	passwd	辦公室電話	042513456 分機
職等	課長	行動電話	0920454784
部門	公關部	E-Mail	mail@mail.com
性別	<input checked="" type="radio"/> 男 <input type="radio"/> 女		
生日	1979 05 04		

清除 新增

取消 前一步 下一步

圖 4.115 輸入員工資料畫面

**確認員工資料**

輸入員工資料 → 確認員工資料  
共新增1筆員工資料

	刪除	代碼	帳號	姓名	生日	性別	職等
▶	<input type="checkbox"/>	000005	ssdavid	大衛	1979/5/4	男	課長
*							

刪除

取消 前一步 下一步

圖 4.116 確認員工資料畫面

- b. 修改：修改員工資料步驟如同新增，同樣採用兩步驟的循環式方法。
- c. 刪除：在主畫面上左方員工刪除欄位勾選一筆或多筆欲刪除的員工資料，按下刪除按鈕，系統會顯示是否確認刪除訊息，按下確認即完成刪除員工資料動作。請參照圖 4.117 確認刪除員工資料訊息畫面。

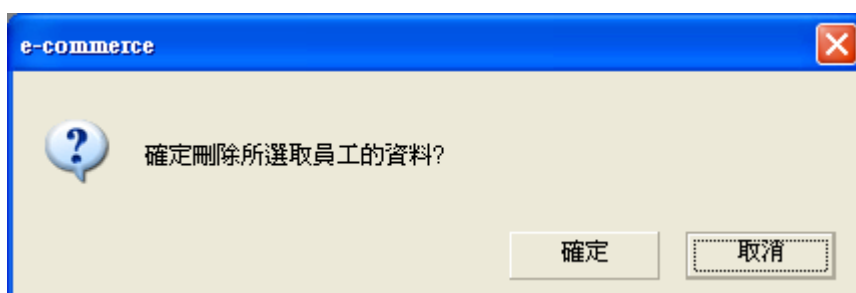


圖 4.117 確認刪除員工資料訊息畫面



### 3. 出版商管理次子系統

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.118 出版商管理次子系統主畫面。



圖 4.118 出版商管理次子系統主畫面

- (2) 功能：提供管理人員管理出版商資料的基本功能，包含新增、刪除以及修改功能。同時亦可顯示出版商所出版的書籍列表，於主視窗下方。
- (3) 特色：整合出版商資料基本管理功能，以及顯示出版商所出版的書籍目錄，方便管理者檢視資料。

#### (4) 操作說明

##### a. 新增

- 步驟一 輸入出版商各項基本資料，輸入完成後按下新增按鈕即新增一筆資料至暫存資料表，如欲繼續新增出版商資料則重複此動作，輸入完成後按下下一步按鈕即進入步驟二確認資料步驟。請參照圖 4.119 新增出版商資料畫面。
- 步驟二 確認新增的出版商資料是否正確，若有錯誤則勾選錯誤資料的刪除欄位，按下刪除按鈕即完成刪除動作。若資料確認無誤，則按下下一步按鈕，系統會顯示是否確認新增訊息，按下確認按鈕即完成新增動作。請參照圖 4.120 確認新出版商資料畫面。

The screenshot shows a web form titled "新增出版商資料" (Add Publisher Information) within an "e-commerce" browser window. The form has a light beige background and a blue border. At the top right, there is a navigation bar with "輸入新出版商資料" (Input New Publisher Information) and "確認新出版商資料" (Confirm New Publisher Information) separated by a right-pointing arrow. The form contains five input fields: "出版社代碼" (Publisher Code) with the value "58", "名稱" (Name) with "天秤圖書" (Libra Books), "出版地" (Publication Location) with a dropdown menu showing "台灣" (Taiwan), "E-Mail" with "libra@libra.com", and "網站" (Website) with "http://www.libra.com". At the bottom right, there are five buttons: "清除" (Clear), "新增" (Add), "取消" (Cancel), "前一步" (Previous Step), and "下一步" (Next Step).

圖 4.119 新增出版商資料畫面



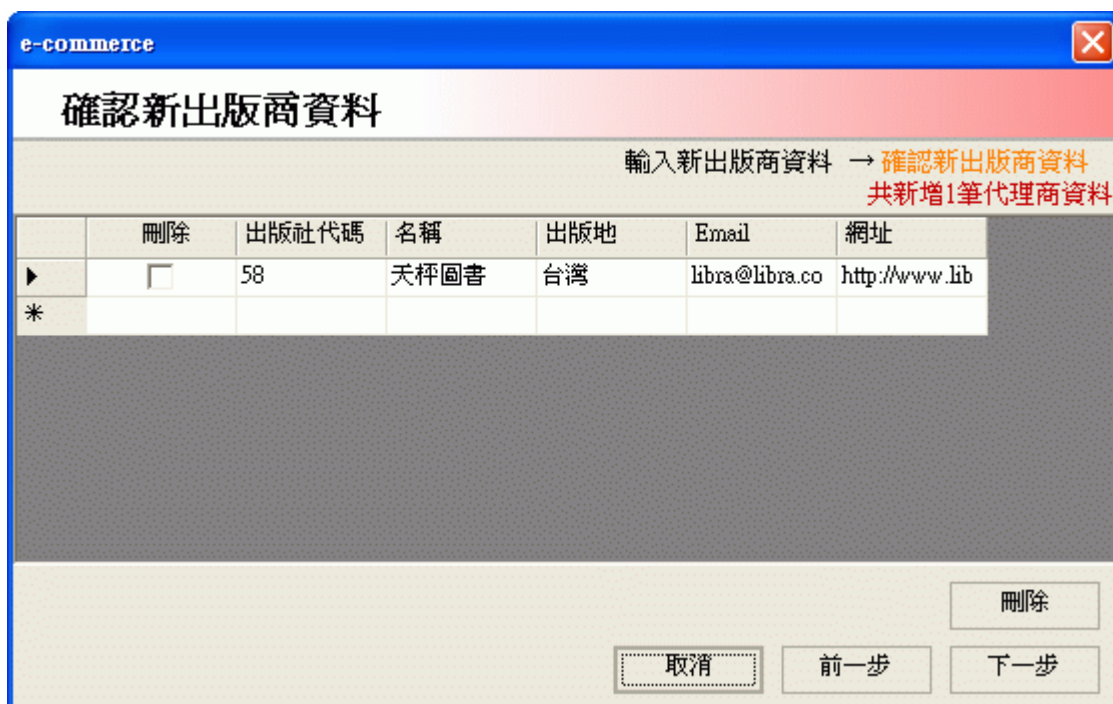


圖 4.120 確認新出版商資料畫面

- b. 修改：修改功能步驟如同新增，請參照新增功能。
- c. 刪除：在主視窗左方出版商清單中可勾選一筆或多筆欲刪除出版商資料的刪除欄位，按下刪除按鈕，系統會顯示是否確認刪除訊息，按下確認即完成刪除動作。請參照圖 4.121 確認刪除版商資料訊息畫面。

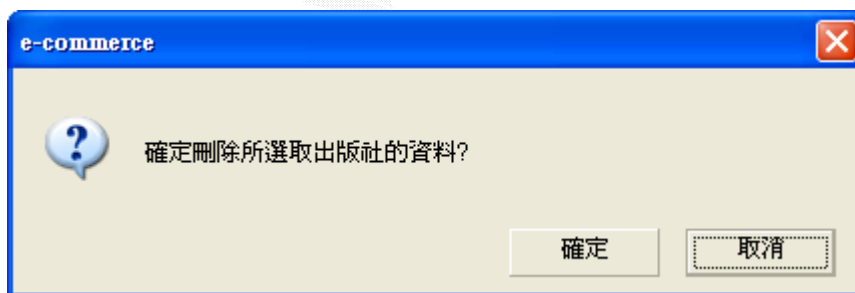


圖 4.121 確認刪除版商資料訊息畫面



#### 4. 代理商管理次子系統

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.122 代理商管理次子系統主畫面。

刪除	代理商名稱	聯絡人	行動電話	室內電話	分機	傳真	E-Mail	地區
<input type="checkbox"/>	微軟圖書股份有限公司	林欣蔚	0920651478	0225478951	108	0412547885	ssldavid@yahoo.com.tw	中正區
<input type="checkbox"/>	松崗電腦圖書資料股份	朱育德	0936548710	0244891321	518	0245458646	unalistw@unalis.com.t	大同區
<input type="checkbox"/>	敦煌圖書股份有限公司	朱文成	0934755410	0424513178	258	0424514724	itomato@ysoo.com.tw	西屯區
<input type="checkbox"/>	學貴圖書股份有限公司	李吉峰	0930054876	0424540780	451	0454863013	pipe@yahoo.com.tw	西屯區
<input type="checkbox"/>	美商歐萊禮股份有限公	黃偉傑	0933457804	0254224836	510	0221578663	mail@ora.com.tw	松山區
<input type="checkbox"/>	上奇科技股份有限公司	陳進皇	0945768110	0245679833	054	0246876351	mail@grandtech.com.tw	大同區
<input type="checkbox"/>	天瓏資訊圖書有限公司	許嘉斌	0934485350	0245768003	471	0245483756	mail@tenlong.com.tw	中正區
<input type="checkbox"/>	文魁資訊股份有限公司	蔡彭霖	0965487063	0424548763	407	0424587304	mail@kingsinfo.com.tw	西屯區
<input type="checkbox"/>	台灣IDG	李佩嘉	0978214464	0245768304	408	0424687603	mail@idg.com.tw	南屯區
<input type="checkbox"/>	和碩科技文化有限公司	游君平	0934531720	0224887533	105	0248731556	mail@hudson.com.tw	松山區
<input type="checkbox"/>	第三波資訊圖書	林和明	0955124220	0424578603	21	0424217800	mail@3rdwave.com.tw	南屯區

書籍代碼	書籍名稱	外文書名	作者	譯者	出版社	代理商	出版日期	定價
9578185413	魅力領導：	無	葉薇薇	無	生智	微軟圖書股	2003/10/31	280
986124056X	共產黨的領	無	朱襄陽	無	商周	微軟圖書股	2003/10/31	260
9864171593	轉敗為勝	Harvard Busin	吉姆·柯林	李田樹	天下文化	微軟圖書股	2003/10/31	300
9864171909	第五項修練	無	彼得·聖吉	郭進隆	天下文化	微軟圖書股	2003/10/31	700
9867799127	與中國頂尖	無	田本富	無	高寶	微軟圖書股	2003/10/31	270
9867806859	無疆界領導	Leading beyon	法蘭西斯·	柯雅琪	高寶	微軟圖書股	2003/10/31	350
9867806972	21世紀卓越	21 leaders for	馮斯·特羅	栗筱雯	高寶	微軟圖書股	2003/10/31	390
9867896564	關係是一種	Business Is a	湯姆·李察	劉慧清，江	臉譜	微軟圖書股	2003/10/31	360

圖 4.122 代理商管理次子系統主畫面

(2) 功能：提供管理人員管理代理商資料的基本功能，包括新增、修改以及刪除功能。

(3) 特色：整合基本管理功能以及可即時檢視代理商所代理的書籍清單。

#### (4) 操作說明

##### a. 新增

- 步驟一 輸入新代理商資料:輸入代理商的各項基本資料，完成後按下新增按鈕資料即暫存於一暫存資料表，如欲繼續新增則重複此動作，完成資料輸入後，按下下一步按鈕即進入下一步驟確認新代理商資料。請參照圖 4.123 輸入新代理商資料畫面。
- 步驟二 確認新代理商資料:此步驟可檢視所輸入的資料是否正確，若輸入資料錯誤則可勾選錯誤資料的刪除欄位，完成後按下刪除按鈕即刪除輸入錯誤的資料筆數。確認資料無誤後按下下一步按鈕即完成新增新代理商資料。請參照圖 4.124 確認新代理商資料畫面。

輸入新代理商資料		輸入新代理商資料 → 確認新代理商資料	
代理商代碼	18	郵遞區號	407
名稱	天秤圖書	地址	台中市西屯區
統一編號	89541247		逢甲路15巷33號
聯絡人	林欣蔚	E-Mail	libra@libra.com
行動電話	0920445724	網站	http://www.libra.com
傳真	0424511245		
室內電話	0425145236		
分機	11		

清除 新增

取消 前一步 下一步

圖 4.123 輸入新代理商資料畫面

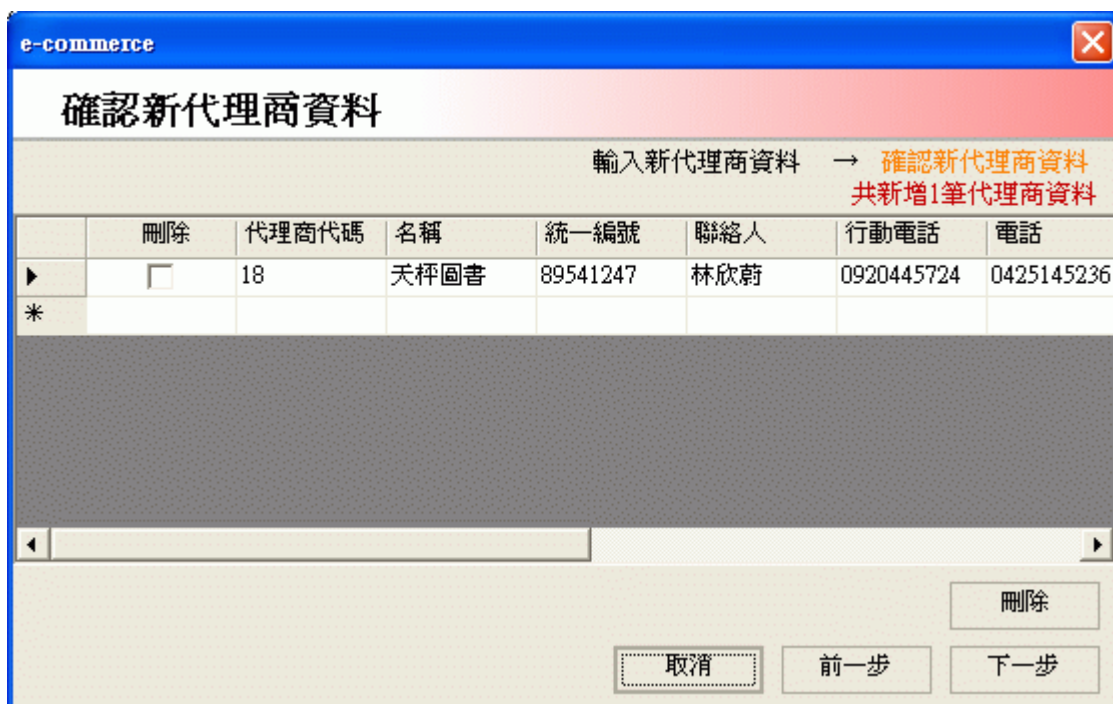


圖 4.124 確認新代理商資料畫面

- b. 修改：修改功能操作步驟、畫面如同新增功能，請參照新增功能。
- c. 刪除：在主視窗左方代理商清單中可勾選一筆或多筆欲刪除代理商資料的刪除欄位，按下刪除按鈕，系統會顯示是否確認刪除訊息，按下確認即完成刪除動作。請參照圖 4.125 確認刪除代理商資料訊息畫面。

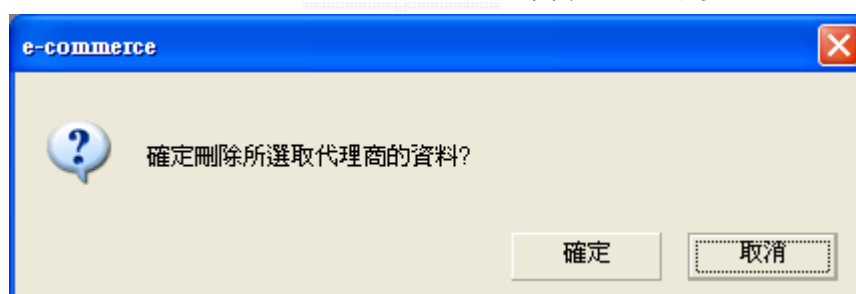


圖 4.125 確認刪除代理商資料訊息畫面

## 4.4.9 會計資訊子系統

### 1. 傳票科目管理次子系統

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.126 傳票科目管理次子系統主畫面。

傳票代碼	科目名稱	摘要說明	借方金額	貸方金額
AC200	現金		5000	0
AC200	進貨		0	5000
AD20031001 001	進貨	進貨傳票	600	0
AC20031001 001	現金	進書傳票	0	600
AD20031001 002	進貨	進貨傳票	0	0
AC20031001 002	現金	進書傳票	0	0
AD20031001 003	進貨	進貨傳票	2400	0
AC20031001 003	現金	進書傳票	0	2400
BD20031103 001	現金	出貨傳票	2796	0
BC20031103 001	銷貨收入	出貨傳票	0	2796
BD20031103 002	現金	出貨傳票	3222	0
BC20031103 002	銷貨收入	出貨傳票	0	3222
BD20031103 003	現金	出貨傳票	2810	0
BC20031103 003	銷貨收入	出貨傳票	0	2810
BD20031103 004	現金	出貨傳票	2992	0
BC20031103 004	銷貨收入	出貨傳票	0	2992
BD20031103 005	現金	出貨傳票	1958	0
BC20031103 005	銷貨收入	出貨傳票	0	1958
BD20031103 006	現金	出貨傳票	2940	0
BC20031103 006	銷貨收入	出貨傳票	0	2940

圖 4.126 傳票科目管理次子系統主畫面

(2) 功能：提供會計人員管理及檢視傳票、科目以及科目類別檔功能。

(3) 特色：為一獨立的傳票科目管理系統，可針對傳票、科目以及科目類別進行基本的新增、編輯以及刪除功能。可針對科目、科目類別、傳票等進行不同分類的檢視動作。同時整合進銷存系統，可自動或手動接收進書、出書以及退書單等單據。

(4) 操作說明

- a. 新增：可選擇欲新增傳票、科目或科目類別檔資料。
  - 步驟一 選擇欲新增的項目，點選後右方同時會顯示目前所存在的資料，選擇確認後按下下一步按鈕進入下一步驟。請參照圖 4.127 選擇新增傳票主檔畫面。
  - 步驟二 新增傳票：輸入傳票代碼，接著按下新增傳票明細檔按鈕進入新增傳票明細視窗。於新增傳票明細項

目視窗中可按下「科目代碼查詢」按鈕搜尋科目代碼。選擇科目以及輸入借貸方金額，可循環式新增明細項目，完成後按下「下一步」按鈕檢查輸入的項目是否正確，若否，則勾選刪除欄位刪除之，若是則按下下一步按鈕完成新增明細項目動作，同時系統會顯示是否確認新增傳票訊息，按下確定則完成新增傳票動作。請參照圖 4.128 新增傳票畫面，圖 4.129 新增傳票明細檔畫面，圖 4.130 查詢科目代碼畫面，圖 4.131 確認完成新增傳票畫面。

- 步驟三 新增科目資料檔：輸入科目代碼、名稱等相關資料，完成後按下「新增」按鈕加入一筆科目資料，同樣採用循環式新增方式，輸入完成後按下「下一步」按鈕進入確認新增畫面。在確認新增視窗中若新增科目有誤，則可勾選刪除欄位刪除之，反之按下「下一步」按鈕完成新增動作。請參照圖 4.132 選擇新增會計資料檔畫面。
- 步驟四 新增會計科目類別檔：輸入類別名稱以及所屬大類別，案下「新增」按鈕即新增一筆科目類別資料，同樣採用循環式新增方法。輸入完成後按下「下一步」按鈕進入確定新增項目視窗，檢查是否有輸入錯誤的資料，若是則可勾選刪除欄位刪除之，若否則按下「下一步」按鈕完成新增動作。請參照圖 4.133 新增科目資料檔畫面，圖 4.134 確認新增科目資料畫面，圖 4.135 選擇新增會計科目類別檔畫面，圖 4.136 新增會計科目類別檔畫面，圖 4.137 確認新增會計科目類別畫面。

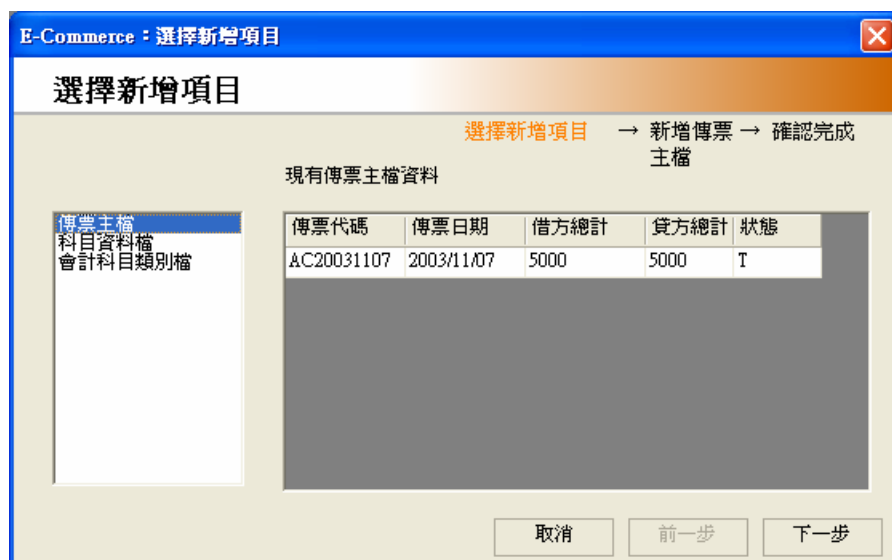


圖 4.127 選擇新增傳票主檔畫面



**E-Commerce : 新增傳票**

選擇新增項目 → 新增傳票 → 確認完成

傳票代碼: AC20031107

傳票日期: 2003/11/ 7

刪除	項次	科目名稱	摘要說明	借方金額	貸方金額
<input type="checkbox"/>	001	1111.0000		5000	0
<input type="checkbox"/>	002	5200.0000		0	5000

清除 新增

取消 前一步 下一步

圖 4.128 新增傳票畫面



**E-Commerce : 新增傳票明細檔**

選擇新增項目 → 新增傳票 → 確認完成

明細項次: 001

科目代碼: 1111.0000 (現金(借))    借方金額: 5000    貸方金額: 0

科目代碼查詢

清除 新增

取消 前一步 下一步

圖 4.129 新增傳票明細檔畫面



圖 4.130 查詢科目代碼畫面

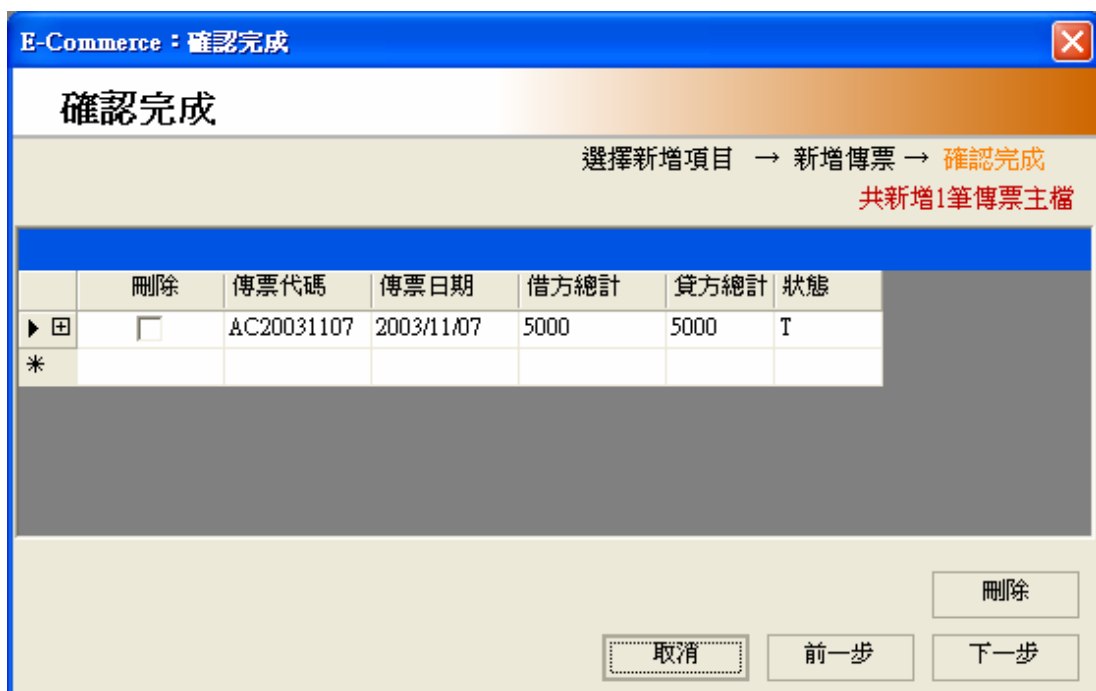


圖 4.131 確認完成新增傳票畫面



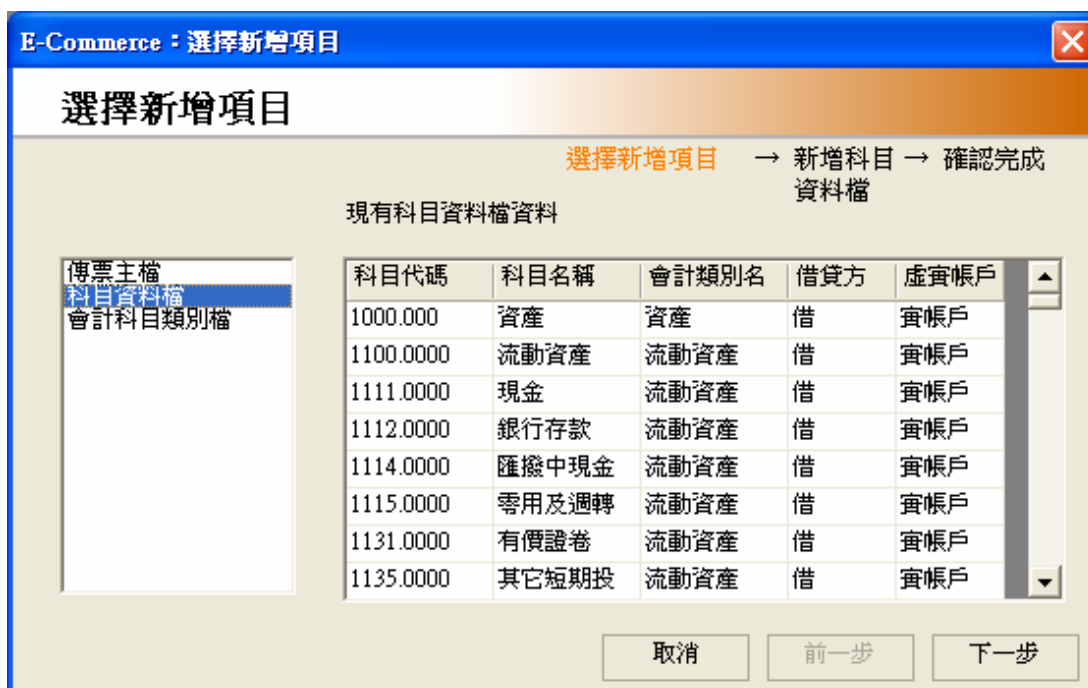


圖 4.132 選擇新增會計資料檔畫面



圖 4.133 新增科目資料檔畫面



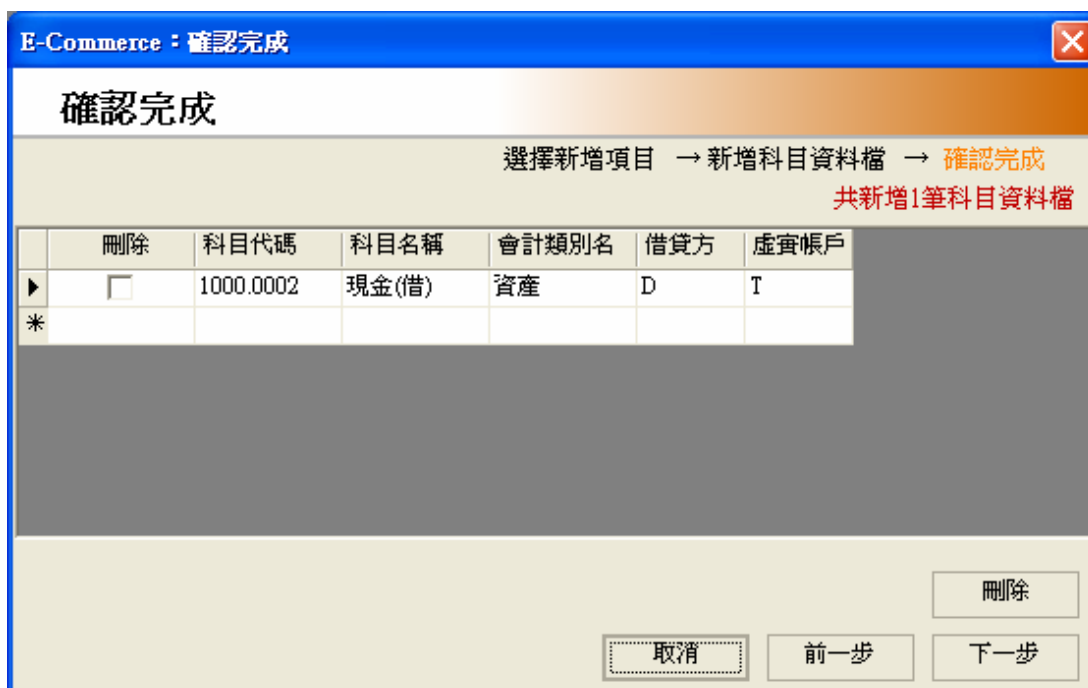


圖 4.134 確認新增科目資料畫面

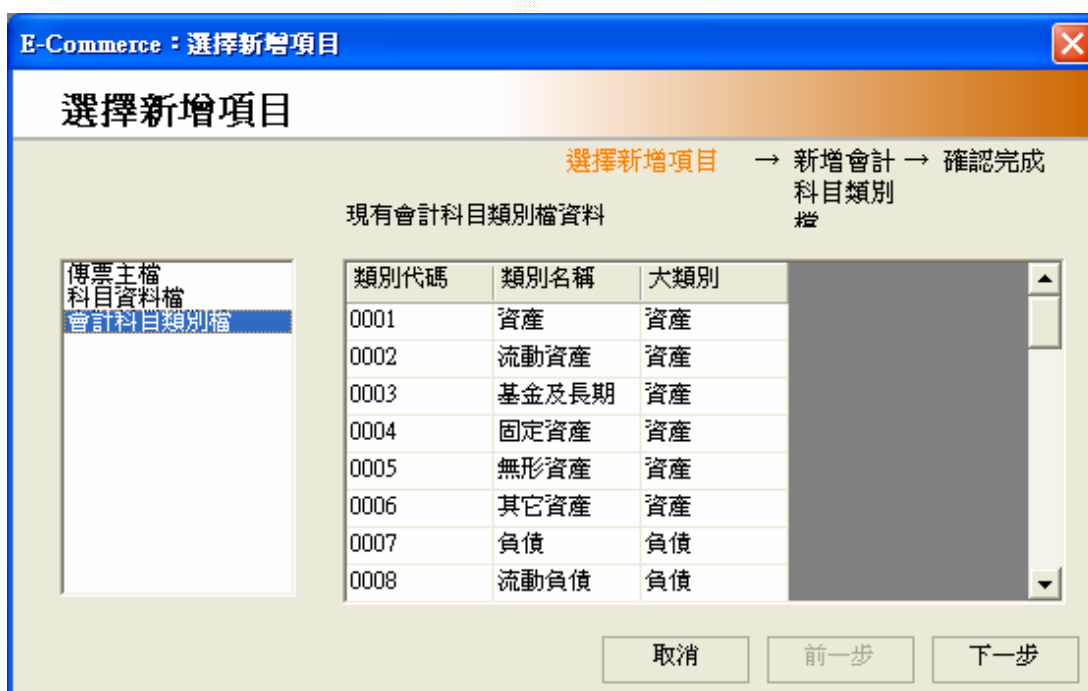
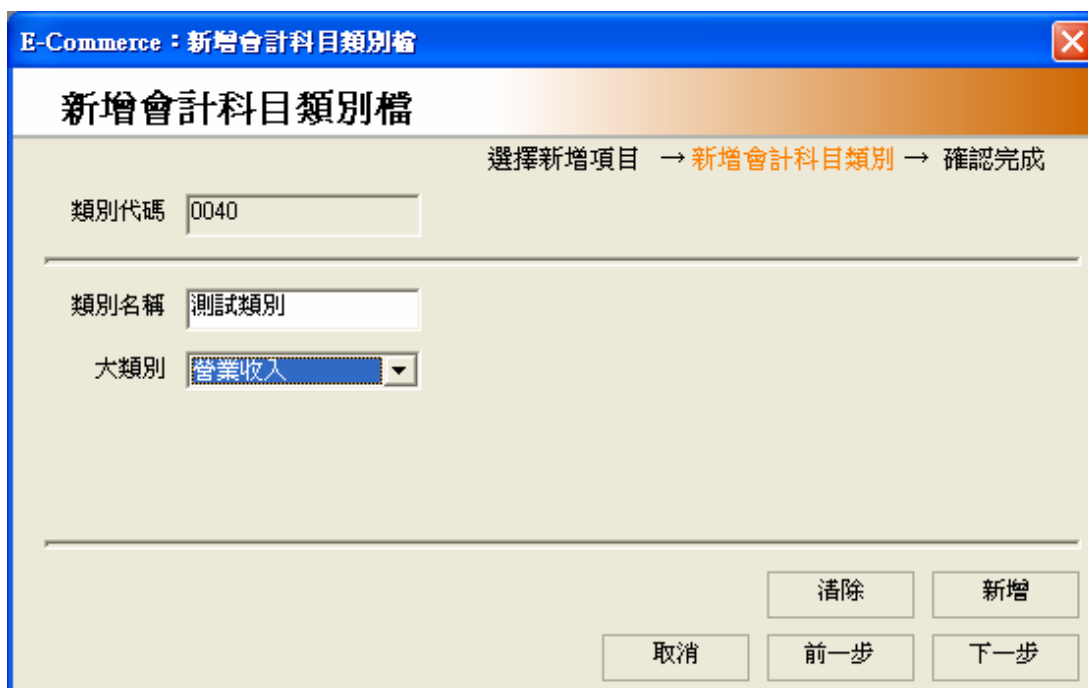


圖 4.135 選擇新增會計科目類別檔畫面



E-Commerce : 新增會計科目類別檔

### 新增會計科目類別檔

選擇新增項目 → 新增會計科目類別 → 確認完成

類別代碼: 0040

類別名稱: 測試類別

大類別: 營業收入

清除 新增

取消 前一步 下一步

圖 4.136 新增會計科目類別檔畫面



E-Commerce : 確認完成

### 確認完成

選擇新增項目 → 新增會計科目類別 → 確認完成

共新增3筆會計科目類別檔

刪除	類別代碼	類別名稱	大類別
<input type="checkbox"/>	0037	測試類別	負債
<input type="checkbox"/>	0038	測試類別二	營業收入
<input type="checkbox"/>	0039	測試類別三	營業收入
*			

刪除

取消 前一步 下一步

圖 4.137 確認新增會計科目類別畫面

- b. 編輯：步驟、畫面如同新增動作，請參照新增功能。
- c. 自動新增：提供自動掃描貨單功能，可選擇自動新增進貨、出貨以及退貨傳票。
  - 步驟一 自動新增進貨傳票：掃描還未加入會計傳票計算的進貨單顯示在下方清單中，按下「新增」按鈕即完成新增進貨傳票動作，同時在進貨單中做個戳記顯示已經經過會計系統處理。請參照圖 4.138 自動新增進貨傳票畫面。
  - 步驟二 自動新增出貨傳票：掃描還未加入會計傳票計算的出貨傳票顯示在下方清單中，按下「新增」按鈕即完成新增出貨傳票動作，同時在出貨單中做個戳記顯示已經經過會計系統處理。請參照圖 4.139 自動新增出貨傳票畫面。
  - 步驟三 自動新增退貨傳票：掃描還未加入會計傳票計算的退貨傳票顯示在下方清單中，按下「新增」按鈕即完成新增出貨傳票動作，同時在出貨單中做個戳記顯示已經經過會計系統處理。請參照圖 4.140 自動新增退貨傳票畫面。



圖 4.138 自動新增進貨傳票畫面



圖 4.139 自動新增出貨傳票畫面



圖 4.140 自動新增退貨傳票畫面

## 2. 日記帳檢視次子系統

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.141 日記帳檢視次子系統主畫面。

傳票代碼	日期	科目名稱	摘要說明	借方金額	貸方金額
AC20031107	2003/11/07	現金		5000	0
AC20031107	2003/11/07	進貨		0	5000
AD20031001	2003/10/01	進貨	進貨傳票	600	0
AC20031001	2003/10/01	現金	進書傳票	0	600
AD20031001	2003/10/01	進貨	進貨傳票	0	0
AC20031001	2003/10/01	現金	進書傳票	0	0
AD20031001	2003/10/01	進貨	進貨傳票	2400	0
AC20031001	2003/10/01	現金	進書傳票	0	2400
BD20031103	2003/11/03	現金	出貨傳票	2796	0
BC20031103	2003/11/03	銷貨收入	出貨傳票	0	2796
BD20031103	2003/11/03	現金	出貨傳票	3222	0
BC20031103	2003/11/03	銷貨收入	出貨傳票	0	3222
BD20031103	2003/11/03	現金	出貨傳票	2810	0
BC20031103	2003/11/03	銷貨收入	出貨傳票	0	2810
BD20031103	2003/11/03	現金	出貨傳票	2992	0
BC20031103	2003/11/03	銷貨收入	出貨傳票	0	2992
BD20031103	2003/11/03	現金	出貨傳票	1958	0
BC20031103	2003/11/03	銷貨收入	出貨傳票	0	1958
BD20031103	2003/11/03	現金	出貨傳票	2940	0
BC20031103	2003/11/03	銷貨收入	出貨傳票	0	2940

圖 4.141 日記帳檢視次子系統主畫面

- (2) 功能：讀取傳票資料，編成日記帳報表。
- (3) 特色：自動化處理傳票資料，整理成日記帳報表。可顯示所有的傳票資料或依據日期檢視傳票資料。
- (4) 操作說明  
檢視：於瀏覽選項中可選擇全部或依傳票日期排列，左方列表清單可選擇當日的傳票清單。

### 3. 明細分類帳檢視次子系統

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.142 明細分類帳檢視次子系統主畫面。

傳票代碼	日期	科目名稱	摘要說明	借方金額	貸方金額
AC20031107	2003/11/07	現金		5000	0
AC20031107	2003/11/07	進貨		0	5000
AD20031001	2003/10/01	進貨	進貨傳票	600	0
AC20031001	2003/10/01	現金	進書傳票	0	600
AD20031001	2003/10/01	進貨	進貨傳票	0	0
AC20031001	2003/10/01	現金	進書傳票	0	0
AD20031001	2003/10/01	進貨	進貨傳票	2400	0
AC20031001	2003/10/01	現金	進書傳票	0	2400
BD20031103	2003/11/03	現金	出貨傳票	2796	0
BC20031103	2003/11/03	銷貨收入	出貨傳票	0	2796
BD20031103	2003/11/03	現金	出貨傳票	3222	0
BC20031103	2003/11/03	銷貨收入	出貨傳票	0	3222
BD20031103	2003/11/03	現金	出貨傳票	2810	0
BC20031103	2003/11/03	銷貨收入	出貨傳票	0	2810
BD20031103	2003/11/03	現金	出貨傳票	2992	0
BC20031103	2003/11/03	銷貨收入	出貨傳票	0	2992
BD20031103	2003/11/03	現金	出貨傳票	1958	0
BC20031103	2003/11/03	銷貨收入	出貨傳票	0	1958
BD20031103	2003/11/03	現金	出貨傳票	2940	0
BC20031103	2003/11/03	銷貨收入	出貨傳票	0	2940

圖 4.142 明細分類帳檢視次子系統主畫面

(2) 功能：讀取傳票資料，編成明細分類帳報表。

(3) 特色：自動化處理傳票資料，整理成明細分類帳以及總分類帳報表。可顯示所有的傳票資料或依據日期檢視傳票資料。

(4) 操作說明

檢視：於瀏覽選項中可選擇全部、總分類帳以及科目檢視分類項目，左方列表清單可選擇當日的傳票清單。

#### 4. 統計表單檢視次子系統

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.143 試算表畫面，圖 4.144 損益表畫面，圖 4.145 資產負債表畫面。

傳票日期(年/月)	科目(大)類別	科目名稱	借方餘額	貸方餘額	借方餘額	貸方餘額	虛實
2003/10	資產	現金	21718	0	21718	0	實帳戶
2003/11	營業收入	銷貨收入	0	16718	0	16718	虛帳戶
	營業成本	進貨	0	5000	0	5000	虛帳戶
	總計		21718	21718	21718	21718	

圖 4.143 試算表畫面

傳票日期(年/月)	科目名稱	小計
2003/10	銷貨收入	16718
2003/11	營業收入合計	
	進貨	0
	營業成本合計	
	營業費用合計	
	營業外收入合計	
	營業外支出合計	
	本期損益	

圖 4.144 損益表畫面

傳票日期(年/月)	科目名稱	借方餘額	貸方餘額
2003/10	現金	21718	
	資產合計		21718
	負債合計	0	
	本期損益		16718
	股東權益合	16718	
	負債與股東		16718

圖 4.145 資產負債表畫面

- (2) 功能：提供試算表、損益表以及資產負債表檢視功能。
- (3) 特色：自動化處理傳票資料，整理成試算表、損益表以及資產負債表。計算是否達成「損益平衡」。
- (4) 操作說明  
檢視：於瀏覽類別選項中，點選欲瀏覽的表單。



#### 4.4.10 系統設定子系統

##### 1. 連線設定

- (1) 畫面顯示：請參照圖 4.146 修改連線參數，需要輸入管理者密碼，圖 4.147 連線參數設定。

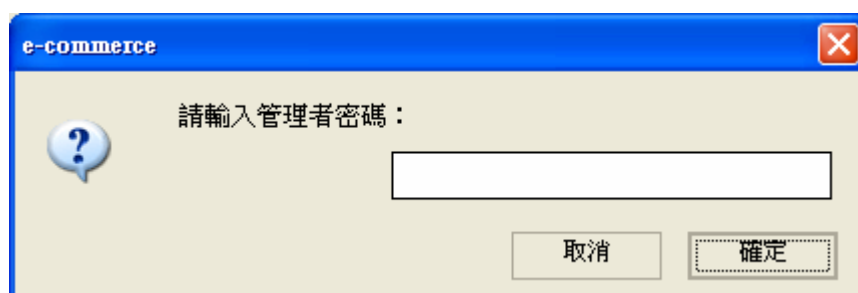


圖 4.146 修改連線參數，需要輸入管理者密碼



圖 4.147 連線參數設定

- (2) 功能：啟動後修改連線參數讓下次連線時使用。

- (3) 特色：系統設計有連線失敗時可以修改連線參數，但每次的失敗都需等待 30 秒的連線逾時，如果已經確定好要更改伺服器位址時，可於上一次連線時，就從這裡更改即可。
- (4) 操作說明：在正確輸入管理者密碼後，依序填入所有參數，按下測試，如果通過，表示連線測試通過，按下確定就會寫入設定檔，下次連線就會使用新的連線參數；如果，測試未通過，會出現警告訊息，但是依然可以強制寫入設定檔中。請參照圖 4.148 管理者密碼錯誤，圖 4.149 未通過連線測試，詢問是否要強制修正設定檔。

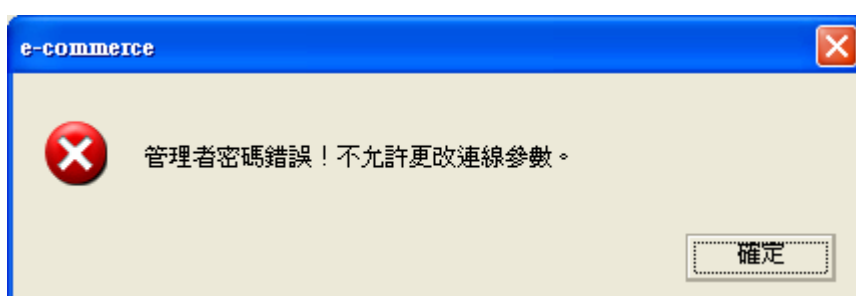


圖 4.148 管理者密碼錯誤

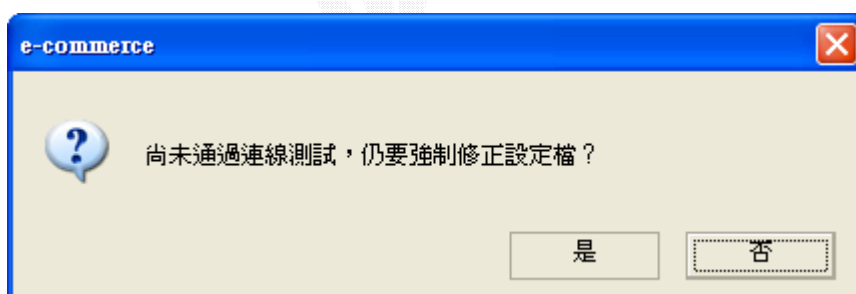


圖 4.149 未通過連線測試，詢問是否要強制修正設定檔

## 2. 喜好設定

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.150 喜好設定。

圖 4.150 喜好設定

- (2) 功能：有三種功能；其一，設定管理者密碼；其二，設定網路識別資料；其三，設定畫面顯示參數。
- (3) 特色：管理者密碼和網路識別資料，需要管理者密碼驗證；畫面顯示參數則不用；畫面參數可以調整系統選單和類別清單的顯示速度。
- (4) 操作說明：在通過管理者密碼之後，可以修改全部的參數；若是未通過管理者密碼驗證，一樣可以進入畫面，只是可修改的參數剩下畫面顯示的兩個參數值了。請參照圖 4.151 管理者密碼錯誤。

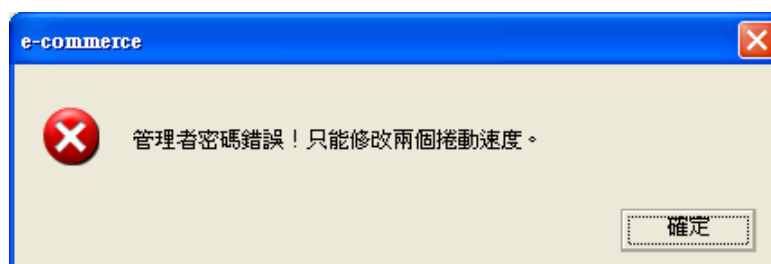


圖 4.151 管理者密碼錯誤

## 4.5 伺服器系統 eCommerce SV

### 4.5.1 系統起始

#### 1. 歡迎畫面

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.152 伺服器系統歡迎畫面。



圖 4.152 伺服器系統歡迎畫面

- (2) 功用：讓使用者知道系統正在啟動中，並沒有當機，請稍後。
- (3) 特色：使用多執行緒(Multithread)技術實作，在畫面展現的同時，同時也平行的執行設定檔的建立與讀取、單一化系統資源整合與工作站溝通建立等三項工作。
- (4) 擴充點：系統在此留下伺服器端系統(eCommerce SV)唯一的一個擴充點，用來擴充一些跟系統息息相關的功能，包括建立 TCP 通道……等。

## 2. 設定檔的建立與讀取

- (1) 功能：提供系統所需要的諸多參數，藉以滿足系統的可移植性。
- (2) 特色：捨棄舊有的直敘式設定檔(INI)，而採用新式的 XML 來描述，使得設定檔的解析速度更快。與工作站端版本 (eCommerceCV) 相近，但是，將不需要使用的參數省去，作一精簡動作。
- (3) 物件結構：請參照圖 4.153 伺服器設定檔內容。

### 伺服器設定檔 X\_Ecommerce.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<set>
  <admin>ddwhwmTb5ITcWFWdUa5EWaRe5GVexfVd4F9IRhTg4DWE</admin>
  <db1 ip="localhost" opid="peterajchu" pw="beuiULugvgUdUD">Libra</db1>
  <db2 ip="localhost" opid="peterajchu" pw="bnTbubug4ATiul90v">LibraX</db2>
</set>
```

圖 4.153 伺服器設定檔內容

- a. <admin>：admin 密碼
  - b. <db1>：主要資料庫的 ip、登入 id、登入帳號、登入密碼以及名稱。
  - c. <db2>：次要資料庫的 ip、登入 id、登入帳號、登入密碼以及名稱。
- (4) 密碼加解密：理由和演算法請參照工作站版本的說明。
  - (5) 錯誤處理：由於伺服器端的權限保護全靠 admin 密碼來控制，因此，設定檔的重要性比工作站版本來的更加重要，因此，要是檔案讀取失敗，或是檢查出不合法的內容，系統必須馬上停止繼續執行，並提示警告。請參照圖 4.154 讀取設定檔失敗的警告訊息。

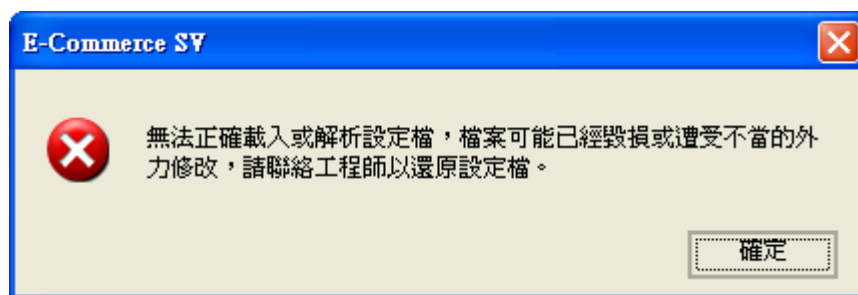


圖 4.154 讀取設定檔失敗的警告訊息

### 3. 單一化系統資源整合物件

- (1) 功能：整合各子系統所共用的資源，以降低資源的浪費與耗損。
- (2) 特色：在伺服器端建立這樣一個物件，也是為了節省資源，尤其伺服器端使用多執行緒技術同時執行多個子系統，資源共享就更加的有價值；另外，由於伺服器端不需要某些資訊，如識別資料，因此簡化了物件結構，僅保留自訂對話方塊和資料存取物件。
- (3) 物件結構：請參照圖 4.155 伺服器系統的單一化系統資源整合物件(C\_Crc)物件結構。
  - a. C\_Crc：此物件的類別名稱
  - b. C\_Data：包含所有關於資料存取的物件，有兩個資料庫連線物件(D\_ConnectDB1、D\_ConnectDB2)，SQL 命令物件(D\_Command)，Database 存取物件(D\_Adapter)，資料讀取物件(D\_Reader)，以及離線式資料庫組織物件(D\_Set)。
  - c. D\_Set：離線資料庫組織物件，原本的用意在於減少到 Database Server 上面存取資料，在此，仍舊有相同的用意，但是，還有另一層的用途，那就是資料共享；藉由 O\_Crc 在公用物件區的實體化，讓所有子系統都可以存取這個物件，進而共享 D\_Set 的資料，實作出多執行緒下，資料共享的目標。
  - d. U\_Dialog：基於 .net Framework 所提供的對話方塊並不敷使用，於是決定自制對話方塊(B\_Dialog.dll)，但由於設定繁瑣，因此在 C\_Crc 底下提供一個 Function 介面，一來，使用單一物件，節省資源，二來，使用方便。

- e. E\_Image, E\_Result: 這是 U\_Dialog 的副產物, 存 Dialog 視窗的圖片名稱與回傳值名稱, 方便 Coding 的時候可以直接選擇。

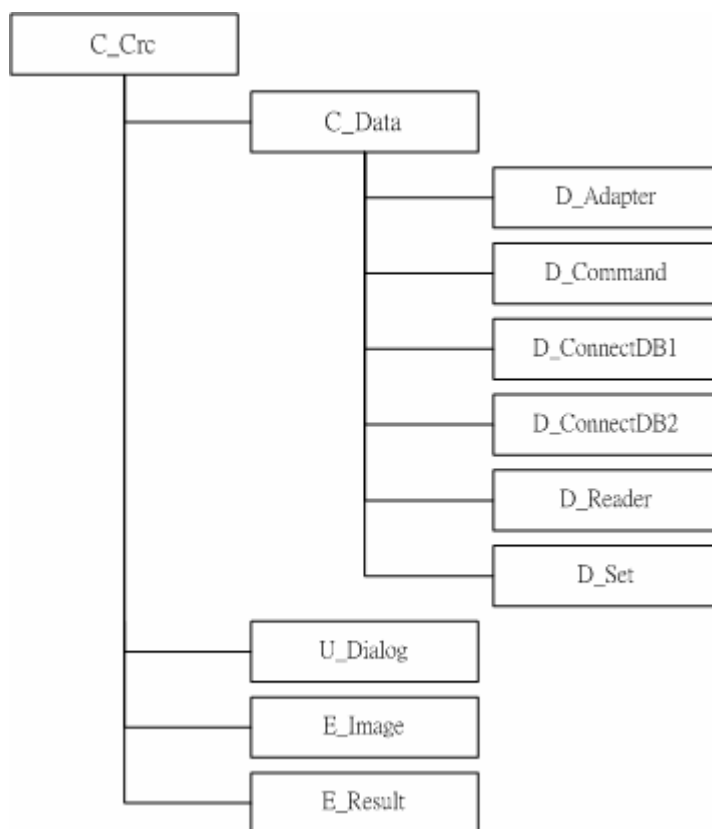


圖 4.155 伺服器系統的單一化系統資源整合物件(C\_Crc)物件結構

- (4) 錯誤處理：由於這些系統資源都是執行時可能會使用到的，因此，一旦發生錯誤，系統基於安全性考量就會中止執行，並提示警告與提示進入更新畫面，進行設定。錯誤情況與工作站系統相同，請參照圖 4.8 及圖 4.9，至於更新畫面則有所不同。請參照圖 4.156 管理者密碼通過才可以修改設定，圖 4.157 資料庫連線參數設定。

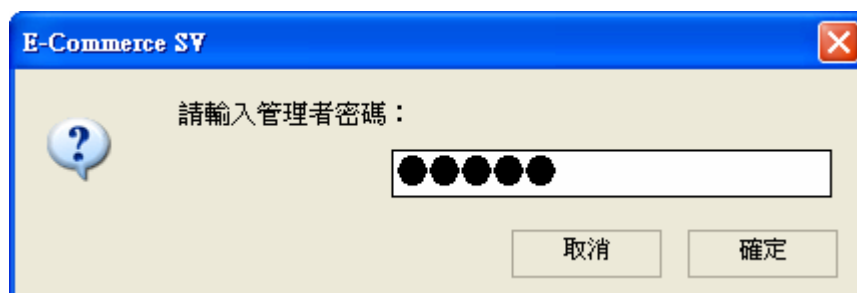


圖 4.156 管理者密碼通過才可以修改設定



圖 4.157 資料庫連線參數設定

#### 4. 登入畫面

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.158 登入畫面，圖 4.159 密碼正確的進入畫面。



圖 4.158 登入畫面



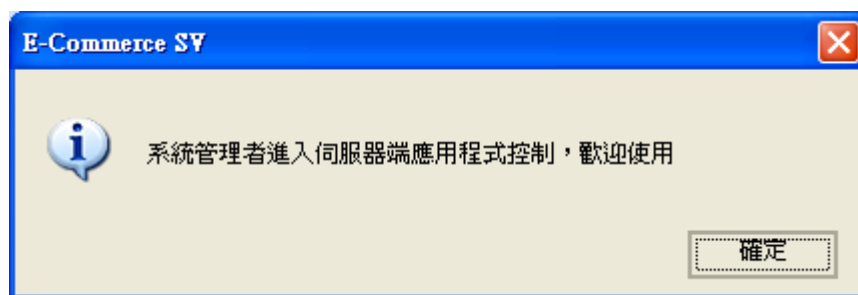


圖 4.159 密碼正確的進入畫面

- (2) 用途：確認進入操作模式的人具備有管理者的權限。
- (3) 特色：和工作站系統不同，進入伺服器系統並非使用帳號密碼進入，是以管理者密碼進入，而管理者密碼則是寫在設定檔(X\_Ecommerce.xml)裡面；理由是，進入管理介面也就是管理者，沒道理需要兩層密碼，這樣在權限描述字串(eCommerceCV 的權限控管方式)的處理上也比較好出手腳。另外，還有一點跟工作站版本不同：不允許取消登入，也就是不提供不登入模式下的操作，這也是因為伺服器版的安全要求比較高的原因。
- (4) 登入檢查：比對在設定檔中的 admin 密碼在解密後的字串與輸入的密碼字串是否相同，不同則為錯誤。請參照圖 4.160 帳號密碼錯誤，禁止登入。

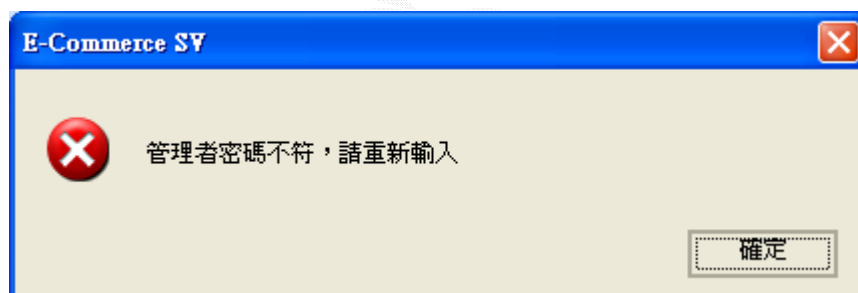


圖 4.160 帳號密碼錯誤，禁止登入

## 5. 載入說明文件

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.161 說明套件窗口。

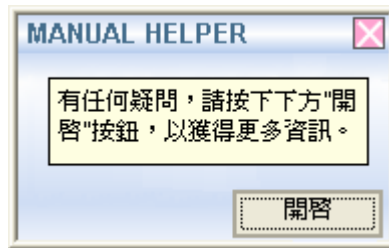


圖 4.161 說明套件窗口

(2) 用途：提供說明文件，裡面有操作說明等文件。

(3) 特色：利用 CHM 檔案的特性，提供快速搜尋的功能。

(4) 實作說明：利用 CHM 檔案封裝技術，將操作手冊分類彙整，並建立關鍵字索引，可以快速找到所需要的說明文件。

## 4.5.2 主畫面

### 1. 系統容器

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.162 伺服器系統(EcommerceCV)畫面。



圖 4.162 伺服器系統(EcommerceCV)畫面

- (2) 用途：承接子系統的容器，展現畫面。
- (3) 特色：以多頁籤的方式展示子系統，使多工同步執行的感覺更加直接、明顯。
- (4) 實作說明：利用 TabTable 物件，將各子系統的物件整合實體化，將畫面展現在 TabTable 之間，而由各物件提供邏輯處理。

## 2. 主功能列

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.163 伺服器系統的主功能列。



圖 4.163 伺服器系統的主功能列

(2) 用途：主系統的功能列，有鎖定、設定、離開、說明和關於等五項功能

(3) 特色：把主功能列放置頂端，顯著而明確；主功能列的工作都是屬於非常態性運作的功能。

(4) 操作說明

- a. 鎖定：將目前畫面鎖住，輸入管理者密碼就可以解除鎖定；在鎖定的狀態下，除非輸入密碼解除鎖定，否則無法進行任何操作。由於 Server 是 24 小時運行的，因此系統是不能關閉的，這時候又要注意不能被有心人士偷偷更改設定，因此，在 eCommerce SV 中，鎖定，不倂 eCommerce CV 是附屬的，而是在安全性上佔有相當份量的功能。請參照圖 4.164 系統鎖定畫面，圖 4.165 密碼錯誤訊息，圖 4.166 解除鎖定。



圖 4.164 系統鎖定畫面

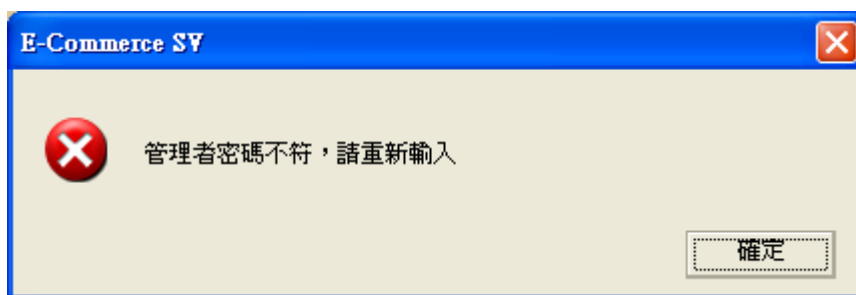


圖 4.165 密碼錯誤訊息

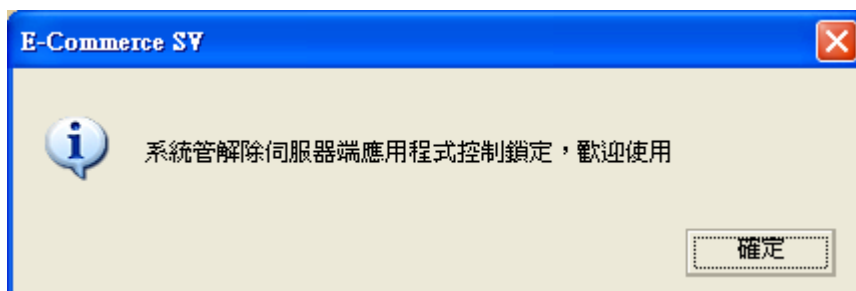


圖 4.166 解除鎖定

- b. 設定：可以設定 eCommerce SV 中，對兩個資料庫 (Libra、LibraX) 的連線參數，以及在 SV 中有相當份量的管理者密碼。請參照圖 4.167 資料庫連線參數設定，圖 4.168 管理者密碼更改。



圖 4.167 資料庫連線參數設定

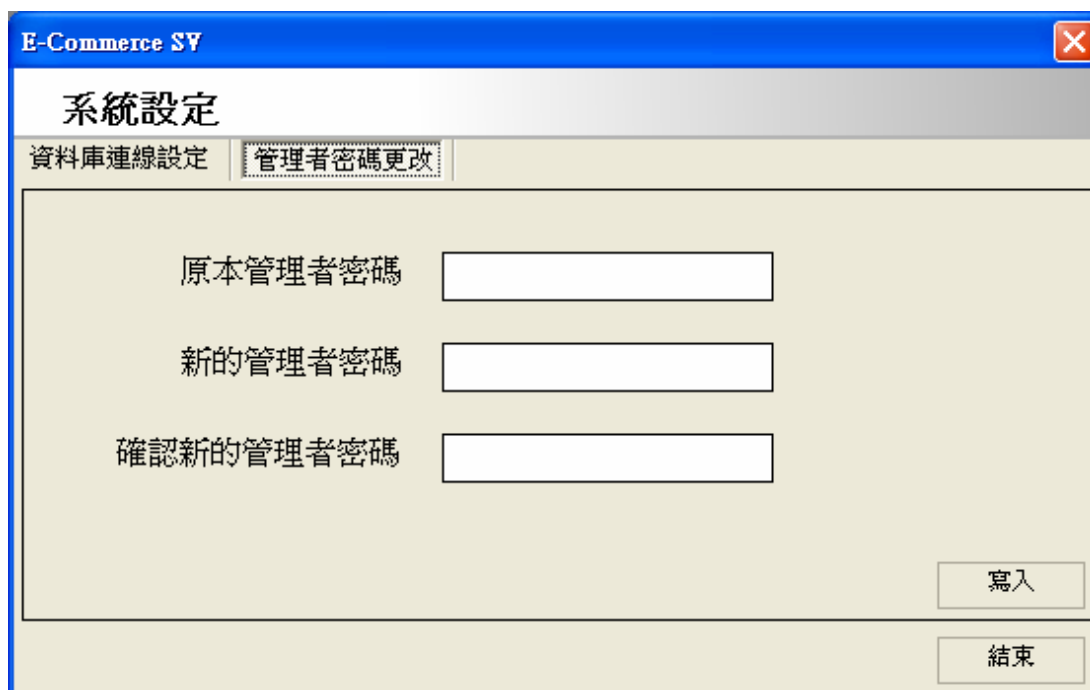


圖 4.168 管理者密碼更改

- c. 離開：將系統完全關閉，並且釋放所有資源。注意，此項動作並不會把 Database 服務關閉。請參照圖 4.169 關閉伺服器系統。

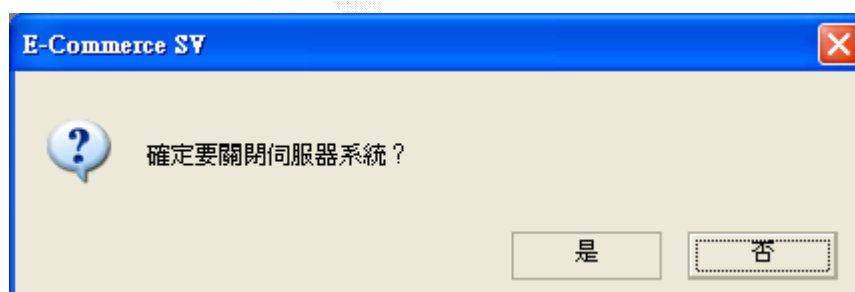


圖 4.169 關閉伺服器系統

- d. 說明：呼叫說明套件視窗，如圖 4.19，讓使用者輸入所需。
- e. 關於：呼叫介紹視窗，包含有設計者資訊、軟體資訊、產權說明等等。請參照圖 4.170 關於軟體的畫面。



圖 4.170 關於軟體的畫面

### 3. 子功能列

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.171 子功能列。

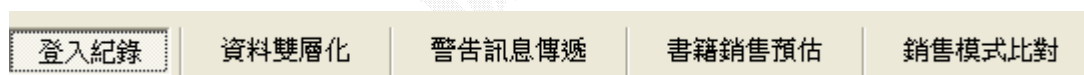


圖 4.171 子功能列

(2) 用途：切換各子系統的視窗。

(3) 特色：使用多頁籤的展示，各子系統隨時都在執行，切換頁籤只是畫面的切換，而不是功能開啟與關閉。

### 4.5.3 登入監控子系統

1. 畫面顯示：請參照圖 4.172 登入監控子系統。

目前線上使用者						查詢
員工編號	登入帳號	員工姓名	登入時間	登出時間	位置	刪除錯誤
000001	ssdavid	林欣蔚	2003/10/28 下午 02:42	尚未登出	140.134.56.199	

圖 4.172 登入監控子系統

2. 功能：監控員工登入系統的情況。
3. 特色：及時性的監控，提升安全性控管。
4. 操作說明：
  - (1) 目前線上使用者：在主畫面上面，所看到的使用者清單就是目前正與伺服器連線的工作站。一旦登出，就會從清單移出。
  - (2) 查詢：使用多條件式搜尋精靈進行搜尋的動作，可以查詢歷來員工的登入紀錄。請參照圖 4.173 查詢員工登入資料。





圖 4.173 查詢員工登入資料

- (3) 刪除錯誤：會將因為不正常關機所造成的錯誤刪除；若不刪除，則員工的登出訊息一直沒給，會導致再次無法登入的現象。請參照圖 4.174 錯誤訊息刪除成功。

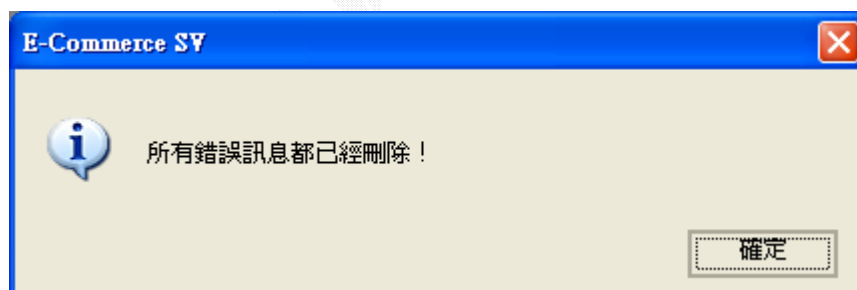
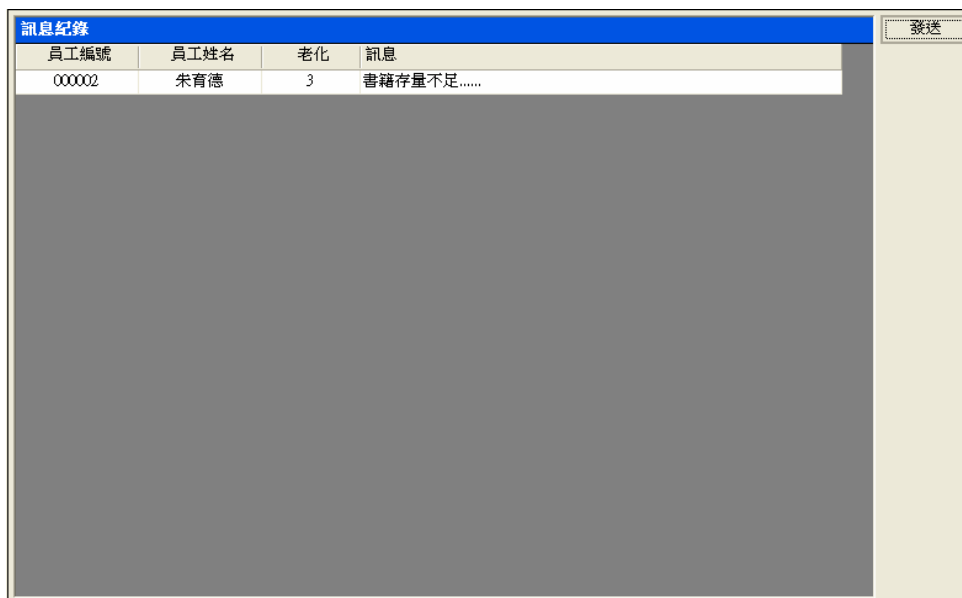


圖 4.174 錯誤訊息刪除成功

#### 4.5.4 警告訊息傳遞子系統

1. 畫面顯示：請參照圖 4.175 警告訊息傳遞子系統。



訊息紀錄				發送
員工編號	員工姓名	老化	訊息	
000002	朱育德	3	書籍存量不足.....	

圖 4.175 警告訊息傳遞子系統

2. 功能：主動式由伺服器端傳遞及時訊息。
3. 特色：及時警告重要訊息，訊息來源有二；一者，由伺服器手動發出，例如：伺服器即將重新開機；二者，伺服器轉發訊息，例如：書籍存量不足。此外，在等候 15 秒後，若收訊者還未沒有接收，可能是該收訊者不在線上，或是該收訊者的工作站系統正處於鎖定狀態，而沒有接收，此時，警告訊息將自動轉入該收訊者的訊息通訊子系統中。
4. 操作說明：
  - (1) 主動發訊：按下按鈕區的「發送」按鈕，緊急訊息發送精靈將會顯示；精靈畫面中，左邊是收訊者清單，右邊是訊息內容；收訊者清單的編輯就靠那三個按鈕「加入收訊者」、「清除所有收訊者」和「加入所有收訊者」；第一個按鈕將會觸發選擇收訊者的精靈顯示，一次可以加入一個收訊者；若想一次讓所有員工都收到此訊息，則按下第三個按鈕，所有員工編號就會加到收訊者清單；此精靈並沒有提供清除單一收訊者的功能，只有清除目前清單上的所有收訊者，也就是第二個按鈕的功能。請參照圖 4.176 發送緊急訊息，圖 4.177 選擇收訊者。

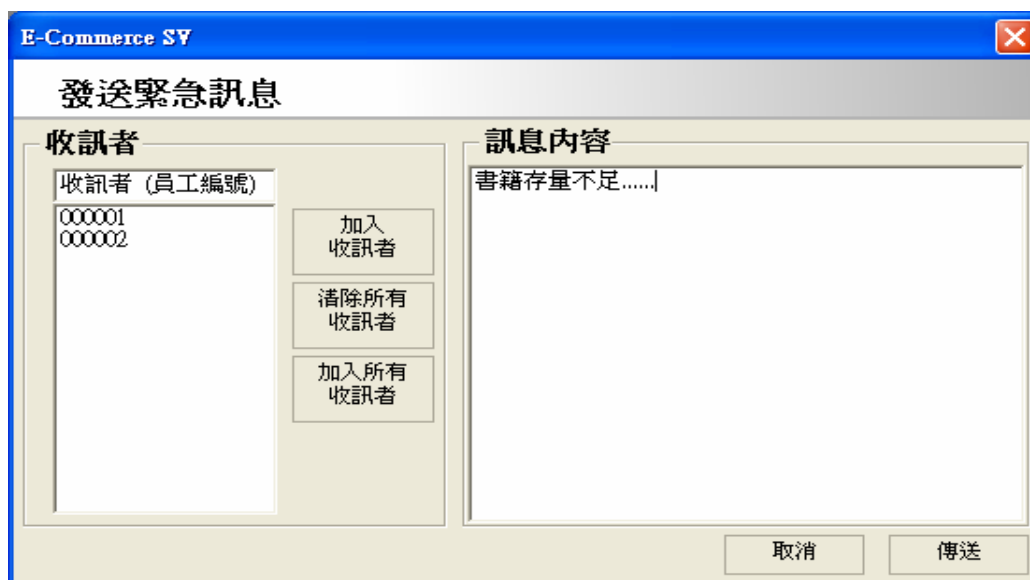


圖 4.176 發送緊急訊息

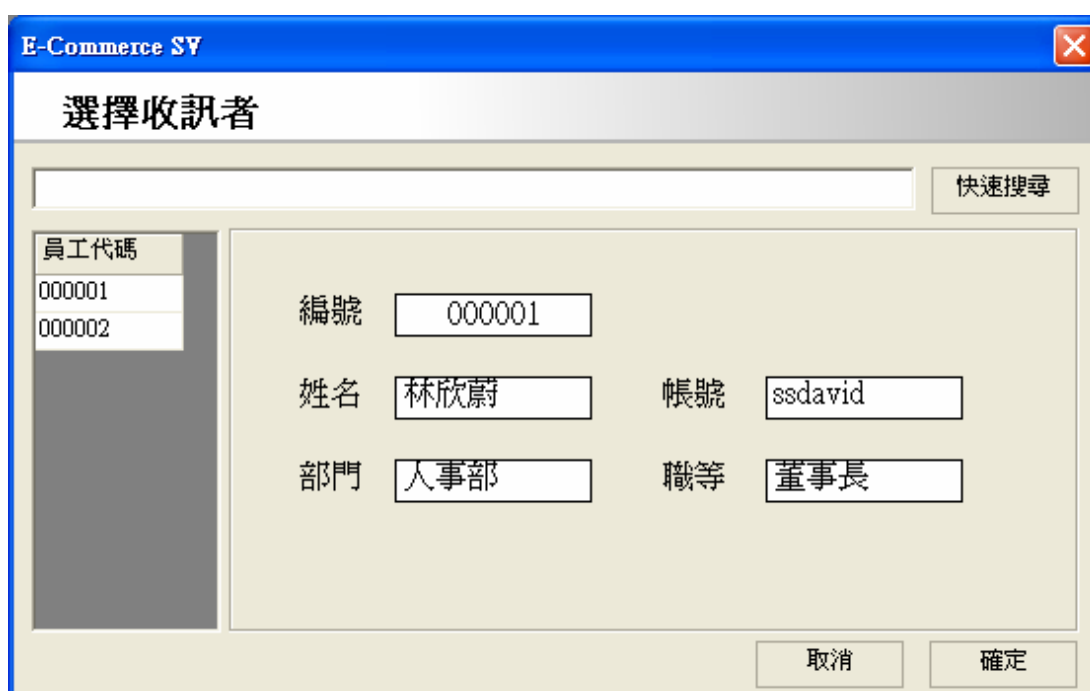


圖 4.177 選擇收訊者

- (2) 代發訊息：這部分是系統自動化處理，無法以人工方式操作。當此子系統掃描到有其他系統所發出的訊息，例如：購物網站在銷售的時候，發現有書籍存量已經低於安全存量，應該向代理商訂貨了，由於警告訊息要發送給誰是一個複雜的問題，因此，購物網站統一把訊息發送給伺服器端的警告訊息傳遞子系統，由本子系統來負責轉送訊息。

- (3) 訊息轉送：當警告訊息發出時，計時器就會啟動，也就是老化參數，當老化到達 15 時，也就是已經發出 15 秒，收訊者卻還是沒有接收，因此，判定收訊方忙碌或是並未上線，而將訊息轉入員工的個人訊息，由工作站端的訊息管理子系統接手。



### 4.5.5 資料庫雙層化子系統

1. 畫面顯示：請參照圖 4.178 資料庫兩層化子系統。

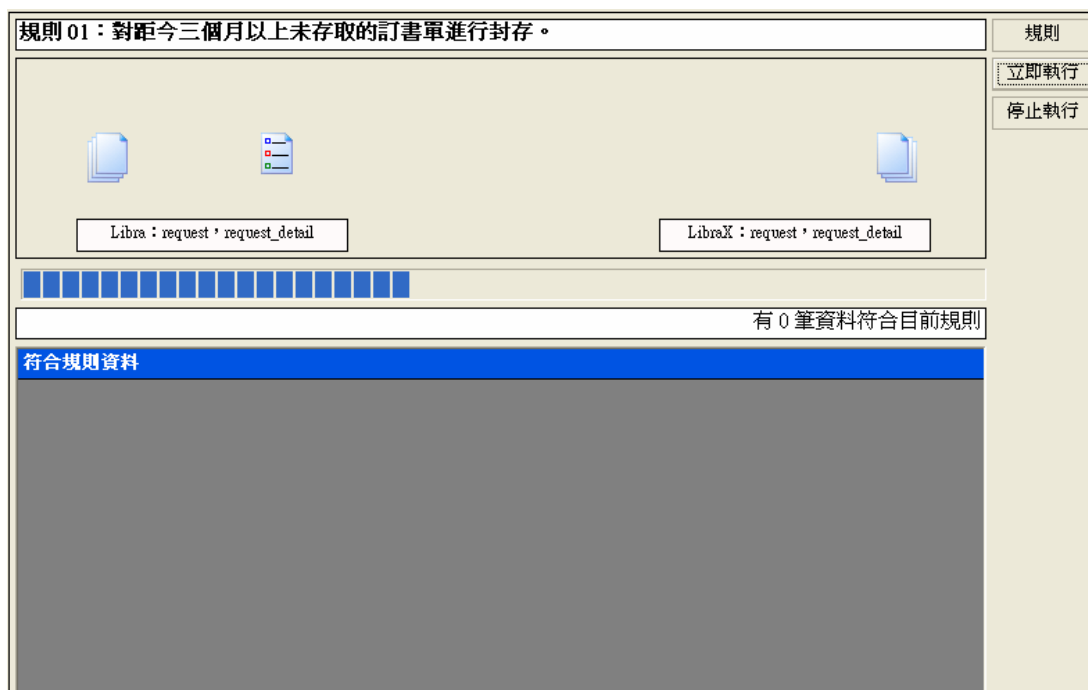


圖 4.178 資料庫兩層化子系統

2. 功能：將主資料庫的資料依照內定的規則，封存到次資料庫中。
3. 特色：藉由定時的自動執行，將主資料庫中的資料量減少，使讀取主資料庫的速度提升，達到目標。
4. 操作說明：
  - (1) 自動執行：設定在每個月的一日自動啟動執行一次分層的動作，執行時，主畫面上面會有動畫以及相關訊息啟動。
  - (2) 手動執行：按下「立即執行」按鈕，分層的動作就會開始執行，當然，如同自動執行的時候一樣，主畫面上的動畫也會啟動。
  - (3) 停止執行：當分層動作執行時，按下「停止執行」就會馬上停止分層的動作，不論是自動啟動或是手動啟動。
  - (4) 規則瀏覽：會有視窗顯示出目前所設定的規則。請參照圖 4.179 規則瀏覽。

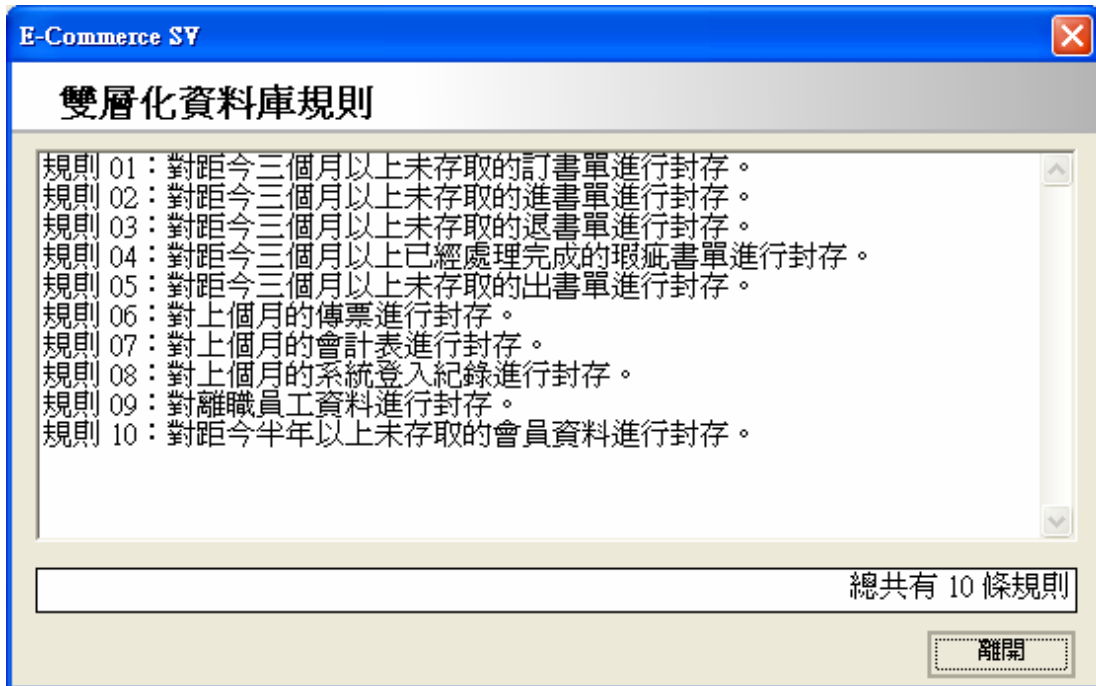


圖 4.179 規則瀏覽

#### 4.5.6 書籍銷售預估子系統

##### 1. 預測方法：

$$\begin{aligned}\text{新預測} &= \alpha \times \text{實際需求} + (1 - \alpha) \times \text{舊預測} \\ &= \alpha \times \text{實際需求} - \alpha \times \text{舊預測} + \text{舊預測} \\ &= \text{舊預測} + \alpha (\text{實際需求} - \text{舊預測}) \\ \text{新預測} &= \text{舊預測} + \alpha (\text{舊預測之誤差})\end{aligned}$$

##### 書籍銷售預測演算法

```
Private Sub S_Prediction()
  For Each 書籍
    If 週統計有此書籍 Then
      上週之預測記錄.需求 = 週統計.書籍.銷售數量
      上週之預測記錄.誤差 = 週統計.書籍.銷售數量 - 上週之預測記錄.
      預測
    else
      上週之預測記錄.需求 = 0
      上週之預測記錄.誤差 = 0 - 上週之預測記錄.預測
    End If
    本週之預測記錄.書籍 = 書籍代碼
    本週之預測記錄.日期 = 週統計.日期
    本週之預測記錄.α 值 = 書籍.庫存.α 值
    本週之預測記錄.預測 = 上週之預測記錄.預測 + α*(上週之預測記錄.
    誤差)
    書籍.庫存.建議庫存量 = 本週之預測記錄.預測
  Next
End Sub
```

2. 功能：利用每週書籍銷售量的統計結果，來預測下一週將會銷售的書籍數量。
3. 特色：產生的數據可供訂書人員作為訂書的參考依據，其誤差值同時也表現出目前銷售是否出現特殊的購買潮，以利工作人員參考。
4. 操作方式：由 server 每週自動執行一次。

## 4.6 購物網站系統 WebLibra

### 4.6.1 購物網站首頁

#### 1. 畫面顯示

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.180 購物網站首頁。

分類總覽		敦煌書局銷售十大排行榜				
		書名	作者	出版社	優惠價	放入購物車
行銷企管		職場不敗：借鏡職場贏家的30個關鍵性格與常勝要訣	湯瑪斯·史瓦屈	美商麥格羅·希爾	290	<a href="#">放入購物車</a>
財經投資		技術分析選股絕活	馬丁·普林	寰宇	216	<a href="#">放入購物車</a>
電腦		轉敗為勝	吉姆·柯林斯等	天下文化	300	<a href="#">放入購物車</a>
文學		別開會了，趕快做！：一對一的無會議高效率管理	Scott Snair	藍鯨	225	<a href="#">放入購物車</a>
小說		HTML + JavaScript 網頁程式設計	施威銘研究室	旗標	504	<a href="#">放入購物車</a>
藝術		Windows XP終極密技	林東和	基峰	179	<a href="#">放入購物車</a>
休閒娛樂		薛琦經濟聊天室	薛琦	先覺	180	<a href="#">放入購物車</a>
觀光旅遊		核心管理	柯明朗	晴天文化	180	<a href="#">放入購物車</a>
心理勵志		無疆界領導：彼得杜拉克暨聖吉、柯維等23位大師談管理策略	法蘭西斯·賀賽蕪，馬歇爾·葛德斯密，伊恩·桑莫維爾	高寶	308	<a href="#">放入購物車</a>
語言學習		全球華人知識管理推動實務	周龍鴻，陳泰明等	中國生產力中心	383	<a href="#">放入購物車</a>
社會人文						
史地						
法律政治/軍事						
宗教哲學						
應用科學						
自然科學						
醫療保健						
家庭百科/親子教育						
飲食生活						
童書/青少年叢書						
漫畫						
考試用書						
百科年鑑						

訂雜誌真Easy  
30類雜誌任你挑

客戶服務專線：0800-080080 (週一至週五 9:00 AM-18:00 PM，例假日除外) 傳真：0800-080081  
Copyright (c) 2003 cavesbooks.com.tw All Rights Reserved.

圖 4.180 購物網站首頁



- (2) 用途：主畫面為敦煌書局購物網站首頁，作為使用者進入網站的第一個畫面，也是作為功能選單的總覽。
- (3) 特色：提供眾多控制項，以及畫面的最佳使用，並以色彩及框線提供視覺上的立體感。
- (4) 實作說明：利用多層次表格，將各控制項定位，並使用 ASPENT 中的美化控制項，提供多元化的功能。

## 2. 主功能列

- (1) 畫面顯示：請參照圖 4.181 主功能列。



圖 4.181 主功能列

- (2) 用途：網站系統的功能列，有會員登入、登出、關於敦煌、成為讀家會員、如何完成購物、我的購物車、讀者意見箱、留言板、FAQ 等九項功能。
- (3) 特色：把主功能列放置頂端，顯著而明確。
- (4) 操作說明：點選任一功能，立即轉到該功能之主畫面。

### 3. 分類總覽列

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.182 分類總覽列。

分類總覽
<a href="#">行銷企管</a>
<a href="#">財經投資</a>
<a href="#">電腦</a>
<a href="#">文學</a>
<a href="#">小說</a>
<a href="#">藝術</a>
<a href="#">休閒娛樂</a>
<a href="#">觀光旅遊</a>
<a href="#">心理勵志</a>
<a href="#">語言學習</a>
<a href="#">社會人文</a>
<a href="#">史地</a>
<a href="#">法律/政治/軍事</a>
<a href="#">宗教/哲學</a>
<a href="#">應用科學</a>
<a href="#">自然科學</a>
<a href="#">醫療保健</a>
<a href="#">家庭百科/親子教育</a>
<a href="#">飲食生活</a>
<a href="#">童書/青少年叢書</a>
<a href="#">漫畫</a>
<a href="#">考試用書</a>
<a href="#">百科年鑑</a>

圖 4.182 分類總覽列

- (2) 用途：將目前書籍的分類大綱以標格和超連結的方式，循序呈現。
- (3) 特色：網頁在載入的同時，即時讀取資料庫中的分類，可即時更新網站書籍的分類大綱。
- (4) 操作說明：點選任一分類，立即轉到該分類之網頁

#### 4. 銷售十大排行榜

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.183 銷售十大排行榜。

敦煌書局銷售十大排行榜				
書名	作者	出版社	優惠價	放入購物車
<a href="#">職場不敗：借鏡職場贏家的30個關鍵性格與常勝要訣</a>	湯瑪斯·史瓦屈	美商麥格羅·希爾	290	<a href="#">放入購物車</a>
<a href="#">技術分析選股絕活</a>	馬丁·普林	寰宇	216	<a href="#">放入購物車</a>
<a href="#">轉敗為勝</a>	吉姆·柯林斯等	天下文化	300	<a href="#">放入購物車</a>
<a href="#">別開會了，趕快做！：一對一的無會議高效率管理</a>	Scott Snair	藍鯨	225	<a href="#">放入購物車</a>
<a href="#">HTML + JavaScript 網頁程式設計</a>	施威銘研究室	旗標	504	<a href="#">放入購物車</a>
<a href="#">Windows XP終極密技</a>	林東和	基峰	179	<a href="#">放入購物車</a>
<a href="#">薛琦經濟聊天室</a>	薛琦	先覺	180	<a href="#">放入購物車</a>
<a href="#">核心管理</a>	柯明朗	晴天文化	180	<a href="#">放入購物車</a>
<a href="#">無疆界領導：彼得杜拉克暨聖吉、柯維等23位大師談管理策略</a>	法蘭西斯·賀賽蘋，馬歇爾·葛德斯密，伊恩·桑莫維爾	高寶	308	<a href="#">放入購物車</a>
<a href="#">全球華人知識管理推動實務</a>	周龍鴻，陳泰明等	中國生產力中心	383	<a href="#">放入購物車</a>

圖 4.183 銷售十大排行榜

- (2) 用途：將統計過去七天內，所有銷售書籍最暢銷的十本書，並將書籍表列，提供書籍最基本資訊，以供讀者參考，並提供購買。
- (3) 特色：網頁在載入的同時，即時讀取資料庫中的銷售資料，可以將最新資訊提供給讀者。
- (4) 操作說明：點選任一書籍超連結，立即轉到該書籍之詳細資訊。點選放入購物車，立即將書籍加入至購物車中。

## 5. 廣告列

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.184 廣告列。



圖 4.184 廣告列

(2) 用途：提供其他廠商或是網站本書播放廣告，藉以推銷產品，增加網站收入。

(3) 特色：廣告圖片可以依照不同的機率，出現在讀者的瀏覽器中，並可以設定圖片超連結，到達所廣告的詳細網頁。

(4) 操作說明：點選不同廣告，畫面轉到各自的詳細網頁。

## 6. 安全性

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.185 SSL 憑證。



圖 4.185 SSL 憑證

(2) 用途：建立安全可靠的資料傳輸，讓使用者有安心刷卡的環境。

(3) 特色：使用 SSL 機制，是一般網站採用便宜、經濟、可靠、簡易、方便的安全防護措施。

(4) 其他選擇：網站若不使用 SSL 機制，可選擇更為安全的 SET 機制，但使用上較為不方便，且收費較高。

## 4.6.2 分類細目頁

### 1. 分類細目頁

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.186 分類細目頁。

[會員登入](#) | [登出](#) | [關於敦煌](#) | [成為讀家會員](#) | [如何完成購物](#) | [我的購物車](#) | [讀者意見箱](#) | [留言版](#) | [FAQ](#)



中文書籍的專業網站  
Books.com.tw



美食在呼喚~  
再窮也要去旅行

分類細目	敦煌書局分類銷售十大排行榜				
管理/領導	書名	作者	出版社	優惠價	放入購物車
傳記	職場不敗：借鏡職場贏家的30個關鍵性格與常勝要訣	湯瑪斯·史瓦屈	美商麥格羅·希爾	290	<a href="#">放入購物車</a>
生產管理	轉敗為勝	吉姆·柯林斯等	天下文化	300	<a href="#">放入購物車</a>
職場管理	別開會了，趕快做！：一對一的無會議高效率管理	Scott Snair	藍鯨	225	<a href="#">放入購物車</a>
廣告/銷售/保險	無疆界領導：彼得杜拉克暨聖吉、柯維等23位大師談管理策略	法蘭西斯·賀賽蘋，馬歇爾·葛德斯密，伊恩·桑莫維爾	高寶	308	<a href="#">放入購物車</a>
	全球華人知識管理推動實務	周龍鴻，陳泰明等	中國生產力中心	383	<a href="#">放入購物車</a>
	高績效成功領導手冊	丹尼·寇克斯，約翰·胡佛	美商麥格羅·希爾	198	<a href="#">放入購物車</a>
	核心管理	柯明朗	晴天文化	180	<a href="#">放入購物車</a>
	共產黨的領導智慧	宋襄陽	商周	260	<a href="#">放入購物車</a>
	團隊管理 立即上手	勞倫斯·賀普	美商麥格羅·希爾	252	<a href="#">放入購物車</a>
	即學即用成功管理工具	蘇珊·透納	美商麥格羅·希爾	390	<a href="#">放入購物車</a>



馬上送500元的  
EasyCard悠游卡

客戶服務專線：0800-080080 (週一至週五 9:00 AM-18:00 PM，例假日除外) 傳真：0800-080081

Copyright (c) 2003 cavesbooks.com.tw All Rights Reserved.

圖 4.186 分類細目頁

- (2) 用途：分類細目頁為點選敦煌書局購物網站首頁當中的分類總覽列超連結，畫面立即轉到此頁，也是作為分類細目的畫面。
- (3) 特色：提供眾多控制項，以及畫面的最佳使用，並以色彩及框線提供視覺上的立體感。
- (4) 實作說明：利用多層次表格，將各控制項定位，並使用 ASPENT 中的美化控制項，提供多元化的功能。

## 2. 分類細目列

- (1) 畫面顯示：請參照圖 4.187 分類細目列。

分類細目
<a href="#">管理/領導</a>
<a href="#">傳記</a>
<a href="#">生產管理</a>
<a href="#">職場管理</a>
<a href="#">廣告/銷售/保險</a>

圖 4.187 分類細目列

- (2) 用途：展示分類總覽中被點選的類別之子類別。
- (3) 特色：網頁在載入的同時，即時讀取資料庫中的子類別，可即時更新網站書籍的分類細目。
- (4) 操作說明：點選任一分類，立即轉到該分類細目之詳細網頁

### 3. 分類銷售十大排行榜

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.188 分類銷售十大排行榜。

敦煌書局分類銷售十大排行榜				
書名	作者	出版社	優惠價	放入購物車
<a href="#">職場不敗：借鏡職場贏家的30個關鍵性格與常勝要訣</a>	湯瑪斯·史瓦屈	美商麥格羅·希爾	290	<a href="#">放入購物車</a>
<a href="#">轉敗為勝</a>	吉姆·柯林斯等	天下文化	300	<a href="#">放入購物車</a>
<a href="#">別開會了，趕快做！：一對一的無會議高效率管理</a>	Scott Snair	藍鯨	225	<a href="#">放入購物車</a>
<a href="#">無疆界領導：彼得杜拉克暨聖吉、柯維等23位大師談管理策略</a>	法蘭西斯·賀賽蘋，馬歇爾·葛德斯密，伊恩·桑莫維爾	高寶	308	<a href="#">放入購物車</a>
<a href="#">全球華人知識管理推動實務</a>	周龍鴻，陳泰明等	中國生產力中心	383	<a href="#">放入購物車</a>
<a href="#">高績效成功領導手冊</a>	丹尼·寇克斯，約翰·胡佛	美商麥格羅·希爾	198	<a href="#">放入購物車</a>
<a href="#">核心管理</a>	柯明朝	晴天文化	180	<a href="#">放入購物車</a>
<a href="#">共產黨的領導智慧</a>	朱襄陽	商周	260	<a href="#">放入購物車</a>
<a href="#">團隊管理 立即上手</a>	勞倫斯·賀普	美商麥格羅·希爾	252	<a href="#">放入購物車</a>
<a href="#">即學即用成功管理工具</a>	蘇珊·透納	美商麥格羅·希爾	390	<a href="#">放入購物車</a>

圖 4.188 分類銷售十大排行榜

- (2) 用途：將統計過去七天內，所有分類銷售書籍最暢銷的十本書，並將書籍表列，提供書籍最基本資訊，以供讀者參考，並提供購買。
- (3) 特色：網頁在載入的同時，即時讀取資料庫中的分類銷售資料，可以將最新資訊提供給讀者，讀者可以獲得不同分類之暢銷書籍。
- (4) 操作說明：點選任一書籍超連結，立即轉到該書籍之詳細資訊。點選放入購物車，立即將書籍加入至購物車中。



#### 4. 書籍分類細目列表

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.189 書籍分類細目列表。

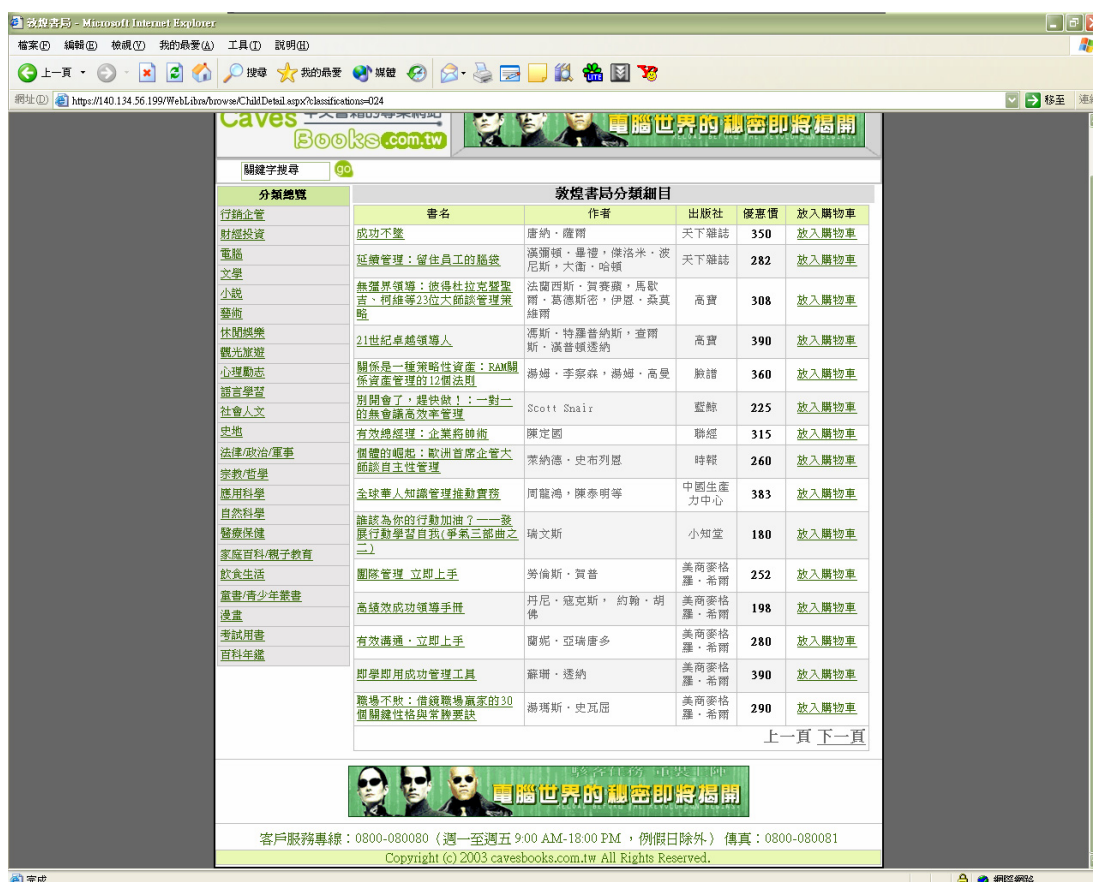


圖 4.189 書籍分類細目列表

- (2) 用途：將書籍分類細目中，所有的書籍以表列式完全顯示。
- (3) 特色：網頁在載入的同時，即時讀取資料庫中的分類細目書籍，可以將最新書籍列表提供給讀者。
- (4) 操作說明：點選任一書籍超連結，立即轉到該書籍之詳細資訊。點選放入購物車，立即將書籍加入至購物車中。讀者可以點選上一頁與下一頁瀏覽列表。



### 4.6.3 書籍細目頁

#### 1. 書籍分類細目列表

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.190 書籍分類細目列表。

	<p><b>職場不敗：借鏡職場贏家的30個關鍵性格與常勝要訣</b></p>
<p>購買後立即為您進貨</p>	<p>Staying Power : 30 Secrets Invincible Executives Use for Getting to the Top - and Staying There</p>
	<p>作者：湯瑪斯·史瓦屈 譯者：李雪莉，吳豐維 出版社：美商麥格羅·希爾 初版日期：2003年9月25日 定價：299元 優惠價：290元 類別：管理/領導 叢書系列：職涯發展管理系列 普通級 / 繁體中文 平裝版 / 直排 / 0頁 ISBN：9574938050</p>
<p>內容簡介</p>	
<p>內容簡介【贏家思維】「有才能的人之所以失敗，所犯的最大錯誤之一在於為未來設定虛而不實的目標，那可能是妄想職涯的某個特定時點冠上某個職銜，或者是在不適任的領域中虛耗青春而不自知。」——西南航空執行長吉姆·派克 「你與部屬要發展的關係是信任，而不是密友。行為一致與可測的領導者，自然會贏得敬重；言行不一的人，或許僥倖小有作為，但終究無法達到摘星的高度。」——快捷樂方執行長貝瑞特·湯 「擁有領導魅力的關鍵在於，讓人能敞開心胸來接近你。創造被討論的情境，並學習從別人身上得到寶貴資訊，那麼你既無須賣力推銷自己，旁人也自會為你效力。」——萬豪國際集團執行長暨總裁比爾·馬瑞特 提升職場競爭力的30個要訣 為什麼有才能的人不一定會成功？而許多看似平凡的人卻官運亨通？是什麼因素決定了職場勝負、人生輸贏？本書深入訪談數十位職場精英，為讀者解開贏家步向事業巔峰且穩居高位的關鍵性格與常勝要訣。身兼美國政商名流的律師顧問暨知名演說家的史瓦屈貼身採訪與側面觀察數十位在各行各業的佼佼者，包括全美最賺錢的航空業者西南航空、全球最大連鎖飯店萬豪國際集團、全球最大啤酒釀造商安海斯-布希集團等企業的執行長與高階經理人，以及前司法部長雷諾等多位政軍精英與權威經紀人等等，並從這些成功人士中精煉出30個在職場上成功不墜的秘訣，是現代工作人在漫長的職涯中求生與求勝的終生指南。本書特色 1.提供現代工作人在職場上成功不墜的關鍵個性與態度，以及管理風格；作者親自訪談近百位在各行各業的佼佼者，從這些職場精英的成功經驗精煉出30個在職場致勝與穩居高位的關鍵要訣，受訪者包括西南航空執行長Jim Parker、萬豪國際集團執行長Bill Marriott、政治領袖Richard Gephardt，還有許多醫療領域與軍事領域的重要人物，以及葛萊美獎與艾美獎的得獎人士等等。 2.一本以實務為主的職場致勝指南：在本書中，你會看到數十位在職涯發展中穩居高位的職場精英，向你揭露使他們登峰造極的個人秘訣與思維。作者並以引人入勝的術敘事手法，教你如何借鏡贏家的思維，發掘自己的優勢，並將贏家的致勝策略應用到自己的職業生涯。 3.提供現代工作人終生受用的成功要訣：是社會新鮮人或準社會新鮮人的最佳讀本、主管階層或領導人的最佳指南、想找對舞台展長才或想用對長才找舞台等職場人士的精選要略。作者簡介 湯瑪斯·史瓦屈 Thomas A. Schweich 為國際知名法律事務所Bryan Cave的合夥人，擔任多位政商界知名人士的法律顧問。由史瓦屈同時也是一名成功的演說</p>	

圖 4.190 書籍分類細目列表

- (2) 用途：將書籍詳細資訊依照順序列出。
- (3) 特色：書籍詳細資訊包含書籍圖片、庫存資訊、內容簡介，讀者可以預先得知書籍封面、目前庫存數量、以及書籍簡要內容。



#### 4.6.4 搜尋書籍

##### 1. 輸入搜尋字串

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.191 輸入搜尋字串。



圖 4.191 輸入搜尋字串

(2) 用途：使用搜尋字串，列出相關書籍。

(3) 使用說明：輸入搜尋字串之後，請點選 GO 按鈕。

##### 2. 展示搜尋結果頁

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.192 搜尋結果頁。

書名	作者	出版社	優惠價	放入購物車
<a href="#">無疆界領導：彼得杜拉克暨聖吉、柯維等23位大師談管理策略</a>	法蘭西斯·賀賽蘋，馬歇爾·葛德斯密，伊恩·桑莫維爾	高寶	<b>308</b>	<a href="#">放入購物車</a>
<a href="#">21世紀卓越領導人</a>	馮斯·特羅普納斯，查爾斯·漢普頓透納	高寶	<b>390</b>	<a href="#">放入購物車</a>
<a href="#">高績效成功領導手冊</a>	丹尼·寇克斯，約翰·胡佛	美商麥格羅·希爾	<b>198</b>	<a href="#">放入購物車</a>
<a href="#">魅力領導：開發高效能領導完整策略</a>	葉薇薇	生智	<b>280</b>	<a href="#">放入購物車</a>
<a href="#">共產黨的領導智慧</a>	朱襄陽	商周	<b>260</b>	<a href="#">放入購物車</a>

上一頁 下一頁

圖 4.192 搜尋結果頁

(2) 用途：將讀者輸入的字串搜尋結果，以表列的方式展現出來。

(3) 特色：使用簡單的介面，讓使用者在每一個網頁都可以搜尋書籍，並且可以直接購買。

## 4.6.5 成為讀家會員

### 1. 填寫帳號資訊

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.193 為讀家會員。

The screenshot shows a registration form for 'Readers' (讀家會員) on the website cavebooks.com.tw. The form is titled '讀家會員' and includes the following fields and instructions:

- 帳號:** 4~20個字元以內，請勿使用中文，僅適用英文小寫
- 密碼:** 6~8個字元
- 密碼確認:** 請再輸入密碼一次，以作確認
- 電子郵件:** 請填入您希望〈訂單及取件等通知函〉所寄達之信箱地址，為確保您能收到交易相關通知，請盡量不要填寫入口網站免費提供的Web mail address

Below the form, there is a disclaimer: 除了有參與博客來與出版社合辦的活動，須將資料給出版社進行抽獎之讀者資料外，其他個人資料絕不公開，或改作其他商業用途。 A note in blue text states: 請確實填寫您的個人資料，若您參與博客來網站活動且得獎但因填寫的資料有誤，則博客來將有權取消得獎資格。 At the bottom, there are three buttons: 確認, 取消, and 回上一頁.

圖 4.193 為讀家會員

(2) 用途：使用友善的介面，讓讀者成為讀家會員。

(3) 操作說明：在任何一個網頁上點選成為讀家會員，即可轉到此一畫面。讀者填寫資料後，點選確認鍵。

## 2. 錯誤資訊

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.194 錯誤資訊。

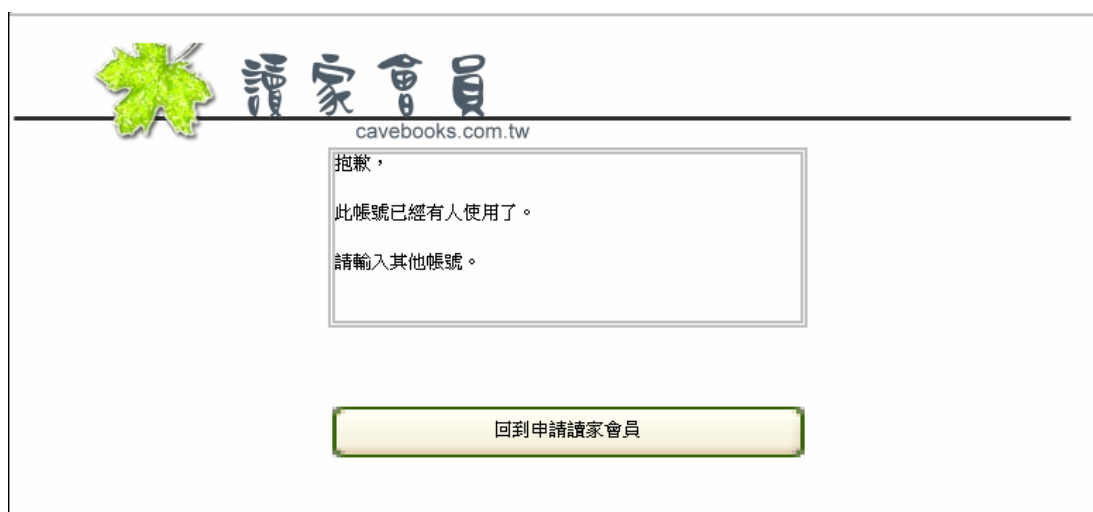


圖 4.194 錯誤資訊

(2) 用途：提供錯誤訊息，讓使用者得知修正方式。

(3) 實作說明：任何的錯誤輸入，都會有不同的錯誤資訊，讓使用者可以正確的修正輸入，點選按鈕即可回到前一頁。其他類的錯誤資訊皆雷同，在此僅舉一範例作為說明。

### 3. 填寫會員基本資料

- (1) 畫面顯示：請參照圖 4.195 填寫會員基本資料，圖 4.196 成功加入讀家會員，圖 4.197 寫會員基本資料，圖 4.198 會員登入，圖 4.199 會員登入成功，圖 4.200 修改會員資訊，圖 4.201 修改會員資訊成功。

The screenshot shows the 'Read Family Member' registration form. At the top, there is a logo of a green leaf and the text '讀家會員' and 'cavebooks.com.tw'. The form fields are as follows:

- 帳號: test
- 密碼提示語: [input field]
- 密碼提示語: 1~15個中文字元或1~30個英文字元，請勿直接把密碼放在密碼提示語欄位
- 暱稱: 清香白蓮
- 身分證字號: S271970297
- 收件人姓名: 素還真
- 生日: 西元 1900 年 1 月 1 日 ex:1990年01月01日
- 職業: 金融/保險
- 性別: 男
- 月收入: 100000
- 聯絡電話(公司): 0299819999 轉 123
- 連絡電話(住家): 0299819998 轉 124
- 行動電話: 0912345678
- 電子郵件: test
- 居住地址: 郵遞區號 100
- 台北市
- 本地址作為您日後購物之預設寄送地址: 中正 [radio] 鄉 [radio] 鎮 [radio] 市 [radio] 區 [checked]
- 地址: 中正路一號一樓
- 為避免日後購物無法遞送，請盡量避免填寫郵政信箱
- Buttons: 確認, 取消, 回上一頁

圖 4.195 填寫會員基本資料

- (2) 用途：提供欄位與選項，讓使用者鍵入基本資訊。
- (3) 實作說明：在此之後會驗證使用者資訊，若是有錯誤的資訊將會告知使用者，若是正確則轉至成功加入會員頁。

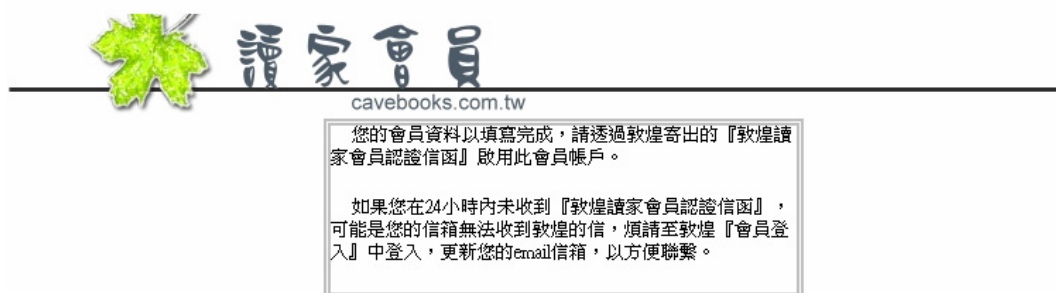


圖 4.196 成功加入讀家會員

#### 4. 修改會員資訊

- (1) 畫面顯示：請參照圖 4.197 寫會員基本資料，圖 4.198 會員登入，



圖 4.197 寫會員基本資料

- (2) 用途：提供欄位與選項，讓使用者修改基本資訊。
- (3) 實作說明：在此之後會先判斷會員是否已經登入，若是已經登入，則會員帳號會存在 session 之中，若尚未登入，則轉至會員登入頁，整個系統採用水平式架構，可以突破一般網頁架構，增加網頁安全性，避免讀者直接侵入部正常的步驟，造成資料錯誤與喪失安全性。



讀者會員  
cavebooks.com.tw

會員登入

您在敦煌的ID: ssdavid 尚未成為讀者會員請先 [加入讀者會員](#)。

您的密碼: \*\*\*\*\* [忘記帳號和密碼,該怎麼辦?](#) 忘記ID, 請與 [客服人員](#)聯絡。

我要登入

圖 4.198 會員登入



讀者會員  
cavebooks.com.tw

感謝您,  
您已經登入成功, 請繼續購物。

回到上一頁

圖 4.199 會員登入成功





cavebooks.com.tw

帳號: ssdavid

密碼提示語: 提示語一  
1~15個中文字元或1~30個英文字元，請勿直接把密碼放在密碼提示語欄位

暱稱: 只是平凡

身分證字號: B150570602

收件人姓名: 林欣蔚

生日: 1981年10月30日 ex:1990年01月01日

職業: 學生

性別: 男

月收入: 20000

聯絡電話(公司): 0424510998 轉 509

連絡電話(住家): 0424510998 轉 509

行動電話: 0917665052

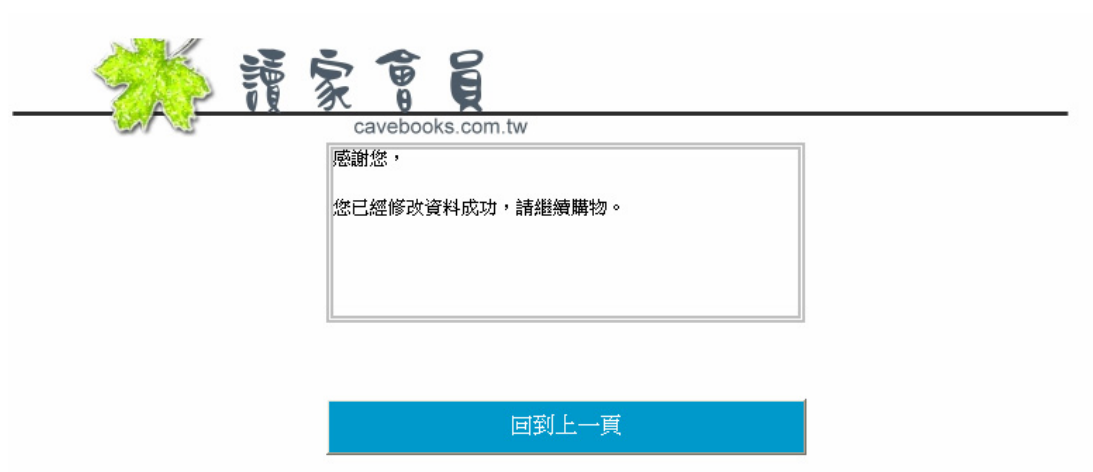
電子郵件: david3@ms1.rul.com.tw

居住地址: 郵遞區號 103  
台北市

本地址作爲您日後購物之預設寄送地址:  
中山  鄉  鎮  市  區  
地址 中山路一號一樓

為避免日後購物無法遞送，請盡量避免填寫郵政信箱

圖 4.200 修改會員資訊



感謝您，  
您已經修改資料成功，請繼續購物。

圖 4.201 修改會員資訊成功

## 5. 修改密碼

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.202 修改密碼。



cavebooks.com.tw

讀家會員

修該密碼

您在敦煌的ID：ssdavid

您的密碼：  6~8個字元

密碼確認：  請再輸入密碼一次，以作確認

確認 取消 回上一頁

圖 4.202 修改密碼

(2) 用途：提供欄位與選項，讓使用者修改密碼。

(3) 實作說明：透過安全的傳送機制，讀者可以安心的修改密碼，修改的畫面與成功畫面在此與修改會員資訊大同小異，不再列入。

## 6. 訂閱讀家專報

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.203 訂閱讀家專報。



訂閱讀家會員

cavebooks.com.tw

請勾選你喜愛的書籍類別，我們將會寄最新的資訊給您。

- 行銷企管
- 財經投資
- 電腦
- 文學
- 小說
- 藝術
- 休閒娛樂
- 觀光旅遊
- 心理勵志
- 語言學習
- 社會人文
- 史地
- 法律/政治/軍事
- 宗教/哲學
- 應用科學
- 自然科學
- 醫療保健
- 家庭百科/親子教育
- 飲食生活
- 童書/青少年叢書
- 漫畫
- 考試用書
- 百科年鑑

確定 取消

圖 4.203 訂閱讀家專報

(2) 用途：提供書籍類別大綱，給予讀者選擇喜愛的電子報。

(3) 實作說明：透過讀者主動點選書籍類別，此為被動式提供電子報，本系統在 Windows Form 另有主動式提供電子報機制。訂閱成功畫面不再列入。

## 7. 會員登出

(1) 畫面顯示：請參照圖 4.204 會員登出。

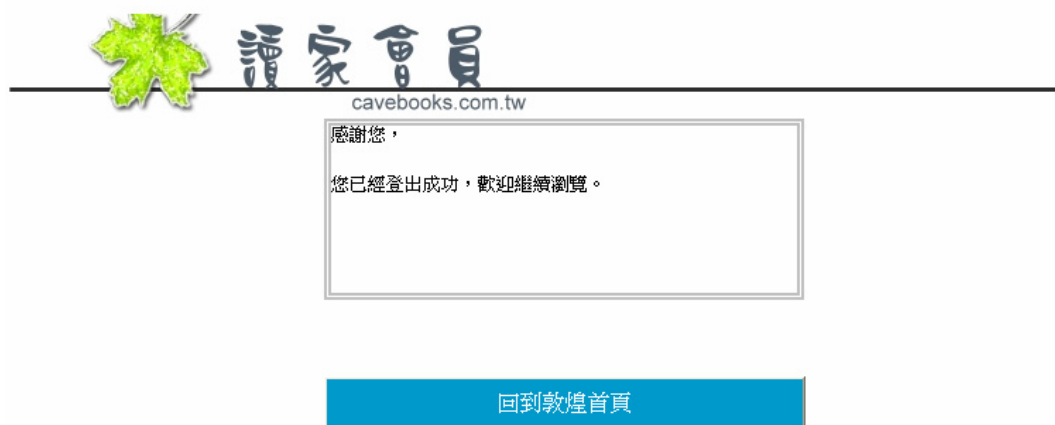


圖 4.204 會員登出

- (2) 用途：提供會員登出機制，讓會員可以主動登出。
- (3) 實作說明：讀者若是在公用電腦來本網站購物，可以藉由使用會員登出功能，杜絕他人盜用帳號，另外本網站也會在固定時間排除沒有動作的會員，主動將會員登出，增加安全性。

## 4.6.6 購物車

### 1. 檢視購物車

- (1) 畫面顯示：請參照圖 4.205 檢視購物車，圖 4.206 編輯書籍數量，圖 4.207 刪除書籍。



書名	定價	優惠價	數量	庫存	小計	刪除
技術分析選股絕活	240	216	1	-5	216	刪除
薛琦經濟聊天室	200	180	1	-4	180	刪除
職場不敗：借鏡職場贏家的30個關鍵性格與常勝要訣	290	290	1	-4	290	刪除

購物車內合計有 3 項商品，消費總金額 NT\$ 686 元

購物車明細欲變更者，請按

我還想要繼續購物  我想要結帳

圖 4.205 檢視購物車

- (2) 用途：提供購物車機制，讓會員可以在瀏覽的過程中，將喜愛的書籍點選至此，再之後一並結帳。
- (3) 實作說明：本購物車採用 cookie 機制，每次使用者編輯過此購物車，便將購物車的時限往後延長，另外提供刪除功能，以及修改數量功能，讀者可以完成依照自己的需求編輯購物車，並且可隨時點選網頁上方的功能列，進入我的購物車，讀者也可以在這裡看到購買的商品數與小計還有總金額，並在稍後結帳。



cavebooks.com.tw

書名	定價	優惠價	數量	庫存	小計	刪除
技術分析選股絕活	240	<b>216</b>	<input type="text" value="2"/>	-5	432	<a href="#">刪除</a>
薛琦經濟聊天室	200	<b>180</b>	<input type="text" value="3"/>	-4	540	<a href="#">刪除</a>
職場不敗：借鏡職場贏家的30個關鍵性格與常勝要訣	290	<b>290</b>	<input type="text" value="5"/>	-4	1450	<a href="#">刪除</a>

購物車內合計有 3 項商品，消費總金額 NT\$ 2422 元

購物車明細欲變更者，請按

我還想要繼續購物  我想要結帳

圖 4.206 編輯書籍數量



cavebooks.com.tw

書名	定價	優惠價	數量	庫存	小計	刪除
技術分析選股絕活	240	<b>216</b>	<input type="text" value="3"/>	-5	648	<a href="#">刪除</a>
職場不敗：借鏡職場贏家的30個關鍵性格與常勝要訣	290	<b>290</b>	<input type="text" value="4"/>	-4	1160	<a href="#">刪除</a>

購物車內合計有 2 項商品，消費總金額 NT\$ 1808 元

購物車明細欲變更者，請按

我還想要繼續購物  我想要結帳

圖 4.207 刪除書籍

## 2. 快速結帳

- (1) 畫面顯示：請參照圖 4.208 快速結帳，圖 4.209 最後確認，圖 4.210 完成購物。

帳號：ssdavid

收件人姓名：素續緣

連絡電話：0112345678 轉 0478

行動電話：0912345678

持卡人姓名：素還真

信用卡類別： VISA  
 MASTER

信用卡卡號：5406134578954265

統一編號：52005505

送貨地址：郵遞區號 407  
台北市

本地址作為您購物之書籍寄送地址：  
地址 中正  鄉  鎮  市  區  
中正路一號一樓

為避免日後購物無法遞送，請盡量避免填寫郵政信箱

與送貨地址相同  
 與送貨地址不同

發票地址：郵遞區號  
台北市

本地址作為您購物之發票寄送地址：  
地址  鄉  鎮  市  區

為避免日後購物無法遞送，請盡量避免填寫郵政信箱

確認 取消 回上一頁

圖 4.208 快速結帳

- (2) 用途：提供簡單的輸入畫面，讓讀者可以輸入結帳信用卡卡號，以及郵寄地址。
- (3) 實作說明：由於本網站採用 SSL 機制，所以讀者可以安心的在本網站刷卡消費，並且允許發票地址與郵寄地址不同的貼心功能，讓讀者可以在本網站直接購買書籍當做禮物，省下一筆轉送運費。

cavebooks.com.tw

### 訂購單送貨明細

帳號：	ssdavid
收件人姓名：	素續緣
連絡電話：	0112345678轉 0478
行動電話：	0912345678
持卡人姓名：	素還真
信用卡類別：	VISA
信用卡卡號：	5406134578954265
統一編號：	52005505
送貨地址：	郵遞區號 407 台北市中正區中正路一號一樓
發票地址：	郵遞區號 407 台北市中正區中正路一號一樓

### 訂購單書籍明細

書名	定價	優惠價	數量	庫存	小計
技術分析選股絕活	240	216	3	-5	648
職場不敗：借鏡職場贏家的30個關鍵性格與常勝要訣	290	290	4	-4	1160

購物車內合計有 2 項商品，消費總金額 NT\$ 1808 元

我買錯東西了  我確定要買了

圖 4.209 最後確認

cavebooks.com.tw

感謝您，  
您已經完成購物，請繼續瀏覽。

圖 4.210 完成購物



#### 4.6.7 其他網頁

在此表列出其他非功能性網頁，並以簡短文字提供說明。

##### 1. 關於敦煌

提供敦煌書局的歷史資訊。請參照圖 4.211 關於敦煌。

 <b>50 敦煌書局 大事紀</b> 歷史隨筆，與您分享敦煌書局50年沿革脈絡。	
1952	敦煌書局創立於台北市中山北路2段99號
1980	與嘉新圖書公司合併，並改組為股份有限公司
1981	併購汎美圖書公司
1984	遷移至中山北路2段103號敦煌大廈；1~3樓店面擴大營業
1985	開始舉辦「敦煌英語教學講座」（至今已舉辦第18屆）
1987	成立業務部成立編輯部成立資訊部
1988	購地興建千坪倉儲及發貨中心
1989	成立高雄五福店
1990	成立 台南營業所（1999年遷移至台南火車站前）
	成立台中中港店（1998遷移至館前路）
1992	成立敦煌英語教學服務中心成立天母店
1993	成立冠唐圖書股份有限公司成立逢甲書坊
1994	成立花蓮展示中心
1995	成立東海書坊成立靜宜書坊敦煌英語教學服務中心改組為 師德企業管理顧問股份有限公司
1996	榮獲「全國金商獎」成立凱撒琳股份有限公司
1997	購買內湖重劃區650坪土地，興建2千坪敦煌總管理大樓
1998	成立中大書坊成立元智書坊成立台科大書坊獲頒「台北老店」
1999	成立輔大書坊成立敦煌書局網站
2000	敦煌總管理大樓落成啓用成立 營業處成立 商品處 增強服務功能，各門市改制為營業所成立嘉義營業所
2001	成立朝陽科技大學營業所
	成立電子商務部
	成立人力資源部
	成立財務部
	成立產品服務部獨家引進PhonePass英語口語能力檢定測驗出版第一套審定版國小教材Are you Ready(與牛津大學出版社合作出版)
	花蓮展示中心擴大遷移為花蓮營業所 慶祝敦煌書局創立50週年成立高雄三民營業所
	成立彰化營業所
	成立外語商品部

圖 4.211 關於敦煌

## 2. 如何完成購物

提供圖片說明如何使用本購物網站購買書籍，以及購物車的操作方式。請參照圖 4.212 如何完成購物。

步驟一：將要購買的商品，「放入購物車」。〔如下圖示〕

**放入購物車**

**TCP/IP 通訊協定-入門與應用**

作者：方盈  
出版社：博碩  
初版日期：2000年04月26日  
定價：**420元** 優惠價：**9折 378元**  
單次購買10本以上特價336元(8折)  
類別：電腦 > 網路數據通信  
普通 / 繁體中文  
單色印刷 / 平裝 / 448頁 / 直排  
ISBN：9575272358  
出版地：台灣

目前庫存：0

推薦本書給朋友  
我要寫書評

- 查看我的帳戶
- 海外郵資請參考郵資表
- 公司法人團購有優惠及專人服務

步驟二：進入結帳流程

- 1.請確認訂購商品及購買數量。
- 2.若欲更改訂購數量，請修改數量後，按「變更」，重新計算金額。
- 3.若欲暫時保留商品至下次購買，請勾選「下次再買」，商品保留在

購物車明細 >>> 周杰倫【美善美】限量版地破頭預購中

類別	商品明細	定價	優惠價	數量	取消	小計	下次再買
CD	從A到A+ 目前庫存：172 優惠期限至2008/10/17	399	300	1	<input type="checkbox"/>	300	<input type="checkbox"/>
購物車內合計有1項商品，消費總金額 NT\$ 300 元							
購物車明細若有變更，請按 <a href="#">變更</a>							
* 若您選擇7-11取貨付現，單次消費金額未滿350元加收20元處理費；選擇其他付款方式者，單次消費金額未滿1000元加收50元處理費							

下次再買清單 >>>

類別	商品明細	定價	優惠價	下次再買
CD	發現eBay—拍賣之王從0到100億美金的2100天 目前庫存：0	399	315	<input type="checkbox"/> 我要購買 <input type="button" value="刪除"/>
CD	莊子說(書+DVD+互動光碟) 目前庫存：95 優惠期限至2008/08/26	299	246	<input type="checkbox"/> 我要購買 <input type="button" value="刪除"/>

圖 4.212 如何完成購物

### 3. 讀者意見箱

提供電子信箱，讓讀者與客服人員直接聯繫。請參照圖 4.213 讀者意見箱。

歡迎您來到敦煌書店信件聯絡處，為能迅速處理及回覆您的信件，我們特別區分下列窗口，由專人為您處理問題，謝謝您的合作！

您的需求	信件服務窗口
查詢您的訂單	煩請透過「我的帳戶」查詢 (如：查詢書籍是否已寄出、郵寄日期)
取消您的訂單	<a href="mailto:cancel@cavebooks.com.tw">cancel@cavebooks.com.tw</a> (如：重複訂購、訂單取消)
其他服務	<a href="mailto:service@cavebooks.com.tw">service@cavebooks.com.tw</a> (如：購書流程、優惠措施、登錄成為新會員)

圖 4.213 讀者意見箱



#### 4. FAQ

提供一般常問問題，讓讀者可以直接獲得解答。請參照圖 4.214 FAQ。



**Q&A 詢問台**  
Any Questions?

**i 給新來的朋友**

- › 歡迎進入全球華文的知識入口
- › 23種敦煌 and more...
- › 想要點子爆，速訂e-Page電紙報！
- › 全國最大藏書量
- › 天天超低價
- › 保證交易安全
- › 新知訊交換文化
- › How to Read Chinese On Web?

**i 各式查詢法**

- › 尋找你心中的那本書
- › 從類別查詢很有趣
- › 依出版日期查詢
- › 依出版社查詢

**i 線上交易**

- › 郵資計算方式
- › 付費方式
- › 購書流程
- › 寄送服務
- › [7-11 Q&A](#)
- › 退貨
- › 退款
- › 發票
- › 代訂與機關團體訂書
- › 尚未收到書

圖 4.214 FAQ

- 註 1. 所謂資料庫快取就是一次將資料庫中大量資料載到前端，以備使用，Microsoft 稱之為離線式資料庫技術。
- 註 2. 其實要定義也是可以，也就是將資料庫快取功能拉回到應用程式伺服器中，其實，這樣的處理會更有效率，但相對的成本也會提高不少，除非公司真的很龐大，不然是沒有此必要。
- 註 3. 九十二年十月三日，微軟正式發表 Smart Clinet 這個架構，包含著離線式資料庫運作模式、Web Service 線上輔助以及線上快速更新等等技術指導原則，剛好與本組的各個做法不謀而合，但本組更進一步，使用了多層式資料庫架構。



## 第五章 系統評估

### 5.1 整體評估

#### 5.1.1 邏輯設計評估

##### ● 優點

1. 架構規劃：當初規劃架構的時候，並不是按照敦煌書局現有的部門架構當作系統規劃的依據，而是採用「流」的概念來安排的。作業是「和代理商溝通」的通通歸為書單管理子系統來掌管；作業對象是「書籍」的就都歸書籍管理子系統來掌管；作業對象是「人」的，不論是會員、代理商、出版商或員工，通通歸人事管理子系統；作業對象是「錢」的就歸會計資訊子系統負責。如此一來，權限控管，工作分割以及工作內容就明確很多，各子系統之間的整合度也會提升。
2. 作業流程：由於架構採用對象區別，因此，作業流程就會獨立而單純化，並不會有交錯處理的問題存在，人為疏失也就會大大降低，也連帶使得系統時作時，可以分工獨立進行，而無須互相等待，也算是一種附加價值吧。
3. 功能完整：由於這個系統開始於大二下，因此，經過了兩年的努力，該有的功能都有了，一般看不到的細節也都已經實作完整；不論是進出書的單據，不論是人事的管理，不論是員工工作上的工具，還有最令學長姐頭大的會計傳票，全部都有實作出來，甚至於還有銷售預測、決策支援、伺服器系統以及網站管理子系統讓管理者能夠更輕鬆的管理整間公司。

##### ● 缺點

1. 工作整合度：很明顯的，當採用「對象」為架構規劃依據的時候，就會失去以「工作」為歸依的好處，也就是工作整合度就會下降；當然，此一問題可以使用交叉查詢來解決，可是，基於權限等級劃分，交叉查詢就會打亂權限設計，使得魚與熊掌不可兼得之勢，兩者取其輕，只好放棄交叉查詢的功能。

## 5.1.2 實體架構評估

### ● 優點

1. 安全性：層層把關，卻又兼顧簡化處理。全系統採用多個簡便的方式作安全防護，分開來使用，簡單容易設定，彼此之間又有互補作用，產生一道道的防線。最核心的一道是：拒絕來自區域網域之外的來源進行資料庫連線，完全阻隔外來入侵資料庫的可能性。
2. 擴充性：不論是工作站系統抑或是伺服器系統，都擁有可以加入新的子系統的地方，而不影響到目前系統運作的正常性與人機介面的完整性。
3. 效能：採用多種新技術，如：Smart Client 架構、資料庫兩層化……等等，使多人同時作業下，不論是伺服器系統、資料庫伺服器、工作站系統，甚至於瀏覽網頁的客戶端，讓整體的效能都一定程度的提升。
4. 人性化：從介面設計、作業流程、工作複雜度……等等，都是以「人」為出發點。設計出簡單易懂，容易上手的介面；規劃出繼承傳統工作模式的新式處理流程；利用系統自動化處理和科學計算來降低人的疏失和錯誤發生的機會；都是為了讓系統具備人性化的優點。
5. 自動化：建立多種自動化、半自動化處理的功能，例如：決策支援、資料庫兩層化、銷售預估……等等工作都是由系統在某一時間或是某一動作下自行觸動，自動搜尋資料，加以計算，產生結果，讓人工作業的難度降低，也減少人為疏失的可能性。
6. 介面美觀：歷來學長姐們的專題總有一個遺珠之憾—介面不美觀，這次小組大膽採用最新的 Microsoft .net 平台，並且把系統切成伺服器系、工作站系以及網站系，三種，就是為了讓介面美化的工作能夠做的更好；以往的專題都是採用網頁來作為管理介面，因此很多在應用程式裡面被視為理所當然而且很常使用的元件，如：對話框方塊，在網頁世界裡面卻是遙不可及的東西，因此，將系統分割之後，美化的動作也就更順利的被進行，因此，自認雖然不是很完美，如同 Office 一般的優美，卻已經是令許多人信服了。

● 缺點

1. 追溯與還原：系統的設計中，雖然宣稱人性化，但是卻沒有容錯的能力，畢竟錯綜複雜而且龐大如斯的系統，要做到能夠讓使用者能夠追溯歷史資料來還原是很困難的，正所謂牽一髮而動全身，在多人線上處理的即時資料庫系統裡面，光是離線式資料庫要維持資料一致性就已經讓我們傷透腦筋了，更何況要做到還原的動作，實在是強人所難，不過也或許是我們能力不足吧！為了彌補這項缺失，因此，操作過程中都會有多個反悔的機會和確認的動作，讓人為操作上的一時錯誤率能降到最低。





## 5.2 工作站系統評估

### 5.2.1 底層結構評估

#### ● 優點

1. 模組化：採用全模組化設計，由物件所堆砌而成的結構，具備高度彈性，易於修改結構，擴充功能，更具備有平行架構，搭配多執行緒的使用，系統初始化的動作簡潔迅速。
2. 擴充性：多個擴充點，各有其適用的擴充功能；在歡迎畫面之下的擴充點，適用於系統連線與溝通功能；系統選單下的擴充點，可以擴充新的子系統，配上 MDI 容器，可以不影響其他子系統的情況下進行運作。
3. 完整性：完全提供全系統所需的各種資源，也成功扮演系統管制橋樑的角色，站在子系統的角度來看，一切所需要的資源和公用函式都可以藉由底層結構完全取得，反過來由底層結構看子系統，由於是建構在底層之上，因此對於子系統擁有完整的控制權，操控著子系統的生與死，彼此之間互相合作，整個系統的完整性於焉而生。
4. 安全性：工作站的安全控管是由底層結構所一手掌握，包括有三道防線：
  - (1) 以單一組密碼作為資料庫連線密碼，不需要為每個員工建立一個 Database 帳號。
  - (2) 資料庫連線密碼雖然寫在工作站系統設定檔裡面，但是經過加密演算法的處理，就算找到檔案也不能知道連線密碼為何。
  - (3) 使用權限描述字串配合系統選單的鎖定，成功將所有員工的等級劃分清楚。
5. 共通資源：使用了單一化系統資源整合物件，有效的讓系統資源浪費減到最低，也讓底層結構與子系統間的溝通能夠經由單一管道進行，不論是在程式實做或是執行的效能上面，對於複雜度的降低都有相當的貢獻存在。
6. 分工實作：多人小組的工作最麻煩的就是分工，一個不小心就會造成有人不爽的情況，而一個完整的系統要切割成多塊，讓組員們各自去發揮，如果不是底層結構夠強韌，最後的組合將會是一個令人頭大的問題。在這裡，由於採用了高度結構化的規劃與設計，加上強韌的底層結構，分工實作的問題皆不復存在。

- 缺點

1. 過度介入：當初撰寫程式的時候，考慮到高度的整合化撰寫方式，強迫讓物件的共享性過高，也內建了過多的動作自動對應功能，導致在子系統繼承之後，反而需要特地將某些事件觸發給封鎖。
2. 權限描述字串彈性不足：雖然此字串簡潔，也能表達出所需要的資訊，但是，由於沒有加入任何識別資料，導致以後增加子系統、次子系統數目的時候，將需要重建權限描述字串，甚是麻煩；其次，系統建置時，因為疏忽，忘了提供介面做權限更改的功能，導致一個小小的缺失，加上時間緊迫，只能空留遺憾了！

### 5.2.2 訊息管理子系統評估

- 優點

1. 提供簡易實用的管理功能，直覺化設計訊息集中於主視窗中，讓使用者容易上手。
2. 工作清單、訊息傳送次子系統與員工管理次子系統密切整合，訊息不漏接、工作指派容易。
3. 將關於員工各類記錄整合於個人資訊中，方便員工查詢各項紀錄申請。

- 缺點

1. 薪資管理部份處理過於簡陋，未做妥善的分析設計。同時，應做到與會計系統整合，每月薪資結算時同時記錄到會計系統中。
2. 行事曆管理部份，對於週期性的處理有待加強。

### 5.2.3 書單管理子系統評估

- 優點

1. 人機介面設計直觀：雖然書單管理子系統裡面包含著三個次子系統，但是在操作上面卻擁有相當高的一致性操作方式，不只是介面直覺化，就連操作手法也很直覺；此外，使用自動化處理，讓人工的動作變的更少，光是經由單一操作介面就可以讀取所有需要的資訊，使操作動作單純，減少員工的反彈程度。
2. 延續傳統：雖然這是一個重新設計過的系統，但是為了讓系統移轉的衝擊降到最低，有些地方不得不保留傳統做法，讓員工能在最短時間內上手；系統中，不論是介面設計的像是傳統單據，或是簽核的動作，都在不破壞系統完整性和安全性的原則下，延續傳統的手法。

3. 作業簡單：使用多種精靈引導進行資料異動，過程操作單純；此外，雖然書單管理子系統擁有三個次子系統，但是，操作上面，卻不需在意彼此間的關係，所有的關連性都是由系統所處理掉，使用者只需要依照現實情況輸入資料即可，無須在意其他瑣碎事項的處理。
4. 自動比對：自動比對訂書量跟進書量，會提出警告還有多少書籍已經訂購，但是代理商尚未送達，可以去追查原因。

● 缺點

1. 單一書單瀏覽：由於系統建構之初就基於資料一致性問題，所以，一次只能開啟一個次子系統，因此，並沒有辦法作交叉查詢的功能，這是一個一開始就被捨棄的地方，算是被這個系統所犧牲掉的一個重大功能。

#### 5.2.4 書籍管理子系統評估

● 優點

1. 人機介面設計直觀：雖然書籍管理子系統裡面包含著三個次子系統，但是在操作上面盡量做到一致的方式，避免使用者學習上的障礙。
2. 單一書籍瀏覽：在書籍資料的顯示方面，依其關聯擺放，盡量讓使用者能一次瀏覽到書籍所有相關資料。
3. 作業簡單：使用多種精靈引導進行資料異動，過程操作單純，只要依照指示，即可迅速完成作業。

● 缺點

1. 書籍管理系統之啟動讀取問題：因為是採取離線式處理的方式，所以在系統啟動之時，必需將所有書籍資料讀取進來，所以，若書籍量愈多，則系統讀取時間將相對延長。

#### 5.2.5 網站管理子系統評估

● 優點

1. 畫面親善美觀：畫面採用表列式展現，讓使用者很容易找到所需要的資料，並且藉以排序，可以對於資料有更佳的操控性。
2. 功能創新、整合介面：提供網站管理者使用視窗介面管理網站，包括管理留言板、廣告、發出電子信，讓網站管理者可以使用單一介面，無須為了管理網站又開了許多套軟體。

● 缺點

1. 由於發送電子信是採用 IIS 當中的 SMTP SERVER，所以功能相當陽春，他並不是一個完整的郵件伺服器，所以郵件的寄送功能並不齊全，而需要仰賴其他郵件伺服器幫忙寄送，也就更不要談要收郵件了，導致無法將整個郵件收發功能含括進系統

之中。若是想要擁有完整的郵件伺服器功能，就必須安裝 Microsoft Exchange Server 才能達到此一目的。

### 5.2.6 人事管理子系統評估

#### ● 優點

1. 基本處理功能完善，對於有價值的資料，如：會員、員工資料均於刪除後會自動移至第二備援資料庫中，以作為將來 Data Mining 時使用。
2. 整合顯示相關聯資料，如：會員則顯示購物紀錄、出版商顯示出版書籍清單、代理商顯示代理書籍清單。
3. 整合關於員工的多項功能，如：請假核准、休假核准、指派工作等等。

#### ● 缺點

1. 缺乏整合性統計資料，對於各項紀錄資料未能做更近一步的分析。

### 5.2.7 會計資訊子系統評估

#### ● 優點

1. 提供完善的傳票、科目以及科目類別檔處理功能。
2. 自動化處理各項帳目及報表，便於檢查是否達到損益平衡。
3. 自動化掃描各類單據，成為傳票資料檔。如：進貨單、出貨單以及退貨單。

#### ● 缺點

1. 未能做到全面性整合金流至會計次子系統中，如：薪資的結算。
2. 當傳票錯誤使的損益不平衡時，沒有提供偵錯及調整分錄功能。
3. 仍缺少多項會計常用的統計表單，如：費用統計表。

### 5.2.8 系統設定子系統評估

#### ● 優點

1. 功能完整：完整的連線參數設定。可以任意修改連線目標，和參數，系統的移植性很足夠；再者，還可以設定畫面參數，讓使用者可以依照電腦情況與個人喜好設定畫面顯示模式。
2. 足夠的安全性：使用 Admin，管理者密碼鎖定部份參數的設定，不會被任意修改參數或是從這裡竊取某些設定上的機密。

#### ● 缺點

1. 介面設計不夠完善：連線、識別、管理者密碼等參數的設定需要有管理者權限才能修改，而畫面顯示參數則不用，造成

了，介面設計上很大的困擾，加上要讓連線參數能夠在這裡以及連線失敗時共用，使用者介面的設計更是複雜，在一開始的規劃不夠完善的情況下，使得設定的畫面，有些詭異。



## 5.3 伺服器系統評估

### 5.3.1 底層結構評估

#### ● 優點

##### 1. 安全性：

- (1) 以管理者密碼作為通行的檢測，省去為某些員工特地建立管理者群的通行身分認證。
- (2) 管理者密碼雖然寫在伺服器系統設定檔裡面，但是經過加密演算法的處理，就算找到檔案也不能知道連線密碼為何。
- (3) 登入監控系統子系統隨時監控是否有不合法的登入，立刻提出警告。

##### 2. 擴充性：多個擴充點，各有其適用的擴充功能；在歡迎畫面之下的擴充點，適用於系統連線與溝通功能；系統功能列下的擴充點，可以擴充新的子系統，配上多頁籤容器，可以讓多個子系統同步運作。

##### 3. 效能：使用多執行緒技術，同步讓多個子系統不停的運作，互相使用共享的資源，卻又不互相干擾，無須考慮護搶資源的問題。

##### 4. 人性化：提供讓管理者能夠輕易掌控系統狀況的功能，讓管理的功能更為人性化，更為簡便，也提升了不少安全性。

##### 5. 自動化處理：內建有多種自動化處理功能，能將某些周期性、固定性的動作定時處理，無須人工費心。

##### 6. 元件化處理：和工作站系統不同的地方在於，伺服器系統並不是MDI容器，而是多頁籤容器，這使得子系統開發方式不盡相同，必須使用嵌入式元件來放入頁籤之中，雖然比較麻煩，但是，元件的可重複使用性是最大的，雖然麻煩，卻是最好的做法。

#### ● 缺點

由於伺服器系統是在工作站系統之後才建造的，因此得以重新修正一切的不良設計，在此，可以自豪的大聲說：沒有缺點！！

### 5.3.2 登入監控子系統評估

#### ● 優點

##### 1. 即時性：隨時的接受工作站系統的登入通知，檢查合法性，阻絕一切不合理的連線，以及重複性的連線，作到及時性的防護措施。

##### 2. 追溯性：不單單只是及時監控，更將連線資料進行紀錄，隨時備查，萬一出事之時，可以進行追溯。

- 缺點

1. 整合性不足：登入監控的主要功能一是掌握現在線上的操作者有誰，這種資訊可以是其他子系統可以使用的很好資訊，例如：資訊傳遞子系統和警告訊息傳遞子系統，可以藉由線上的使用者有誰來決定發出訊息與否，但礙於交叉使用資訊之時所產生的複雜度以及時間上的緊迫，只好放棄。
2. 功能性不足：登入監控的主要功能二是監控不正常的情況，很遺憾的，當初為了減低系統壓力而不進行錯誤紀錄，因此，並沒有紀錄下密碼錯誤嘗試、重複登入、不合法連線、不正常操作……等等關於系統安全上的紀錄，算是另一個缺憾吧！

### 5.3.3 資料庫兩層化子系統評估

- 優點

1. 立意佳：當初設計這個功能，最主要目的在於加快平時運作之時的資料載入速度，而且事實也證明，只要能夠有效的壓低首次載入資料的量，速度就會大幅度提升，出發點是對的。

- 缺點

1. 功能性不足：不能擷取資料庫伺服器的資料存取紀錄來分析資料的存取性，只是單純的使用某些規則來判斷資料是否為少用資料，實在有失準確性；其次，關聯式資料庫，關聯性錯綜複雜，牽一髮而動全身，要移動一筆資料，複雜度並非是單單幾個分析指令就能完成，要完全自動化，還有待研究。
2. 自由度不足：要能夠達成這個目標，就必須要有規則來將資料庫分割，很遺憾的，這部分實在是難度過高，要自定規則而產生運行的 SQL 指令參數，必須由程式碼來控制，只能說，目前的能力還不足以應付這項工作。
3. 執行的時間點：由於關聯式資料庫的關聯性錯綜複雜，分層動作進行的速度很緩慢，並不適合天天執行，而執行過程中的安全性、完整性、唯一性都再再受到考驗。

### 5.3.4 警告訊息傳遞子系統評估

- 優點

1. 即時性：擁有最即時性的處理，將緊急資訊作最快速的傳遞，速度就是最重要的商機，這點將是全系統一個很大的優勢。
2. 人性化：不需要人工介入查詢，由系統自動提出，讓人作業的部分降到最低，也減少員工的壓力。

- 缺點

1. 功能性不足：並沒有辦法作到設定警告訊息的接收對象，一切都只能由系統判斷，而系統的判斷只是依據員工所屬的部門跟層級，決定是否發送給該員工，看似很自動化，但是在某些狀況下，卻是不方便的感覺，因此列為缺點。

### 5.3.5 書籍銷售預測子系統評估

- 優點

1. 準確性：使用統計學上的結論當後盾，準確性雖然一開始的時候，並不能達成最佳，但是以一個長遠的營運眼光來看，這無疑是一個很有價值的決策輔助功能。
2. 絕對性：絕對的計算，由系統完全掌控，並不會在這個地方產生人為失誤和錯誤的修改，造成錯誤的決策失誤。

- 缺點

1. 沒辦法真正滿足銷售需求：對於突如其來的購買潮，並不能有效的作準確性預估，只能靠決策者一經驗判定，這是輔助決策演算法上面一個不足的地方。
2.  $\alpha$  值的調整無法自動化：由於最後的銷售模式沒有時間去實做出來，因此，沒有辦法由銷售模式來自動調整  $\alpha$  參數的值，必須手動調整，也就是需要依賴決策者的經驗來判定了。



## 5.4 購物網站評估

### ● 優點

1. 畫面親善美觀：整個購物網站採用多重表格定位，加上許多豐富控制項，使得畫面美觀。另外網站架構採用水平式架構，讀者會因為當時狀況不同，而網站會給予不同的引導，另外對於網站安全性也有較佳的支援。
2. 整體效能優良：整個網站是採用 ASP.NET 建置而成，在商業邏輯方面採用 VB.NET 撰寫，另外在連結資料庫採用 ADO.NET 連結 Microsoft SQL Server2000 並且在 Windows Server 2000 上執行，整體效能支援達到最佳。
3. 全面安全性防護：網站採用 SSL 機制，提供安全與便利極佳的保護，另外與客戶相關的機密，在使用的時候都是存在 SERVER 的 SESSION 之中，並直接與資料庫做 I/O，故將資料庫保護好就可以保障整個網站的安全機制。
4. 對資料隱碼的防護：所有的資料庫語言敘述都不是直接將參數串在一起，透過轉換字元，優先剔除「.」、「'」、「」，並且使用參數傳遞，遏止資料隱碼攻擊。

### ● 缺點

1. 未能實做 Multi-tier 架構：整個購物網站都是使用物件導向化語言來實做，然而要在效能上有更佳的表现，就必須使用 Multi-tier，如此物件導向在視窗開發方面的優點，在網頁上也都都可以實現。
2. 資料庫連線未能統一：整個網站的資料庫連線是散落在各處的，如此未能統一集中管理，也會對網頁伺服器和資料庫伺服器增加不必要的連線負擔，也增加撰寫除錯上的困難。

## 5.5 工作進度評估

### 5.5.1 工作時程

請參照圖 5.1 甘特圖。

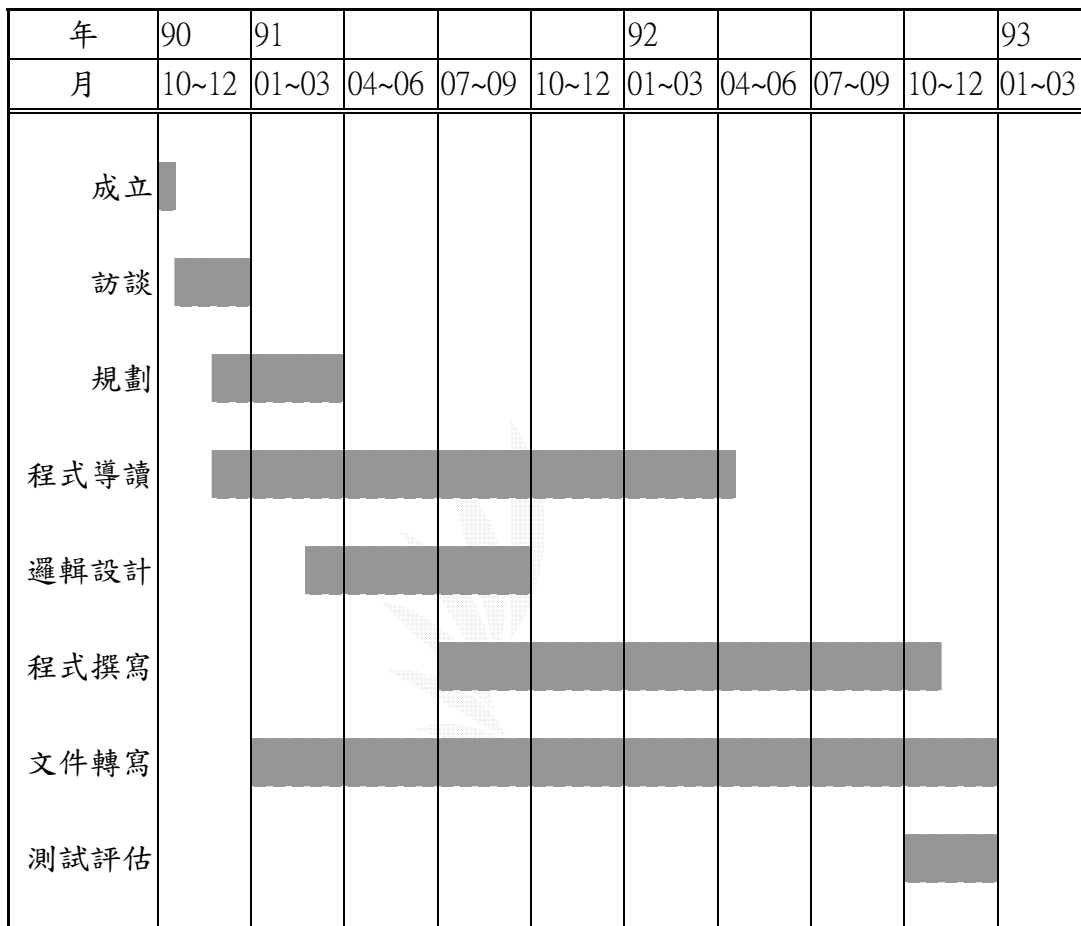


圖 5.1 甘特圖

### 5.5.2 工作分配

此專題的成員有四人，朱育德、朱文成、李吉峰、林欣蔚，皆為丁班同學。分配的工作有：

1. 朱育德：
  - (1) 工作站系統底層
  - (2) 書單管理子系統
  - (3) 系統設定子系統
  - (4) 伺服器系統底層
  - (5) 登入監控管理子系統
  - (6) 資料庫雙層化子系統
  - (7) 警告訊息傳遞子系統
2. 朱文成：
  - (1) 訊息傳遞子系統
  - (2) 人事管理子系統
  - (3) 會計資訊子系統規劃
3. 李吉峰：
  - (1) 書籍管理子系統
  - (2) 會計資訊子系統實作
  - (3) 書籍銷售預估子系統
4. 林欣蔚：
  - (1) 購物管理子系統
  - (2) 購物網站建構
  - (3) 報告書排版

其餘工作，如訪談、系統分析與規劃、文件撰寫、資料找尋、系統評估、測試除錯以及報告撰寫都是以上述的分配，各自獨立完成後，交叉測試，通力合作而成。

### 5.5.3 進度評估

老實說，中間確實有不少時間是被其他事情給耽誤了，尤其是程式撰寫，光是底層前後就溝通多次，重寫多次，最後才定案，加上課業上的壓力，才使得最後的測試時間，僅僅只有數天，而沒有辦法實際上線運作個一、兩個月，甚是遺憾；然而，當初要是完全將時間花在這上面，或是馬馬虎虎的過去，最後所要付出的代價，恐怕不是這點缺憾所能相比的，只能說，組員們都很努力的抽時間出來努力的想做好這件工作，最後的成果，雖然還有所不滿意，但已經是滿足了。

## 5.6 未來展望

這個讓我們小組努力了兩年的系統，老實說，甚是滿意了！但是，人總是要求進步，畢竟這個系統並非是完美無缺的，還是有進步的空間。

當初設計的時候，考慮到時間問題，於是將門市系統拿掉，專注於電子商務的處理上面，然而，實際上的敦煌書局，門市的營業額是相當驚人的，這是未來可以再加入的一大部分。

決策輔助的設計可以更為細膩；使用更高深的演算法，藉由更複雜的技術，推測出更精準的結果，產生更準確的建議，或許搭配 AI 是一個很不錯的做法，只能說，當初決定要做到決策輔助的地方時，已經不早了，並沒有足夠的時間來詳細研究，所以只能用最基本的方式來作推估，意思到了，也點出了這項功能，卻不足以真正上戰場實戰演練。

資料庫兩層化可以更強化；這個概念其實很簡單，早期的檔案系統也有過類似的做法，但是到了關連式資料庫之後，因為錯綜複雜的關聯交錯而生，硬是要分離，難度確實是很高，尤其要作的好，更是難；這部分，最後只有作到最皮毛的功夫，所以效率並不是很好，只希望有機會可以繼續把這部分給詳細完成。

最後，電子商務、資料挖掘、決策輔助、會計資訊、POS……這些商務相關聯的系統都是環環相扣，如何整合這些東西，將會是未來商業軟體的走向，踏上這一步，將是全新一頁商務軟體的里程，在這資訊洪流裡面，如何立於不敗，唯有不停向前。

## 第六章 心得報告

### 6.1 育德的心得

兩年來的努力，即將可以畫上休止符。看著厚厚的報告書，看著順暢運作的系統，一股自豪的情緒油然而生……。

回想當初大二的時候，心中不斷盤算著專題該怎麼辦，尋找可以跟自己處的來的同學，尋找能力足夠，而且認真、負責的同學來共事，這確實是花了我不少時間與心血，現在看著同班其他當初倉卒成軍，聲勢浩盪的其他組別，最後，四分五裂，甚至於有些連朋友恐怕都當不成，就很慶幸當初作了對的事；今天可以心滿意足的寫下心得，這成果自是少不了其他組員的一份。

撰寫專題的過程中，無形的確實是學習到不少東西，要不是之前老師的提示，或許也不會發現，在溝通、訪談、學習、研究……等等動作中，得到了不少專業知識之外的收穫，這確實是當初始料未及的事情；當然，專業知識裡面更是受益良多，由那一櫃子滿滿的書就知道，這是多麼艱辛的過程……。

當初選擇了 Microsoft .net 平台的時候，還在 Beta2 階段，後來一路經歷 2002、2003 兩個版本，最痛苦的事並不是書太多看不完，而是沒有書可以看，想當初撰寫底層結構的時候，靠著開發軟體本身的提示性說明，摸索了老半天，因為，市面上根本看不到一本書寫的夠完整，最有幫助的反而是英文版的 MSDN Online，寫完底層，英文也進不了不少，這算是附加的收穫吧！

整個專題製作過程中，最令我感到灰心的地方在於：敦煌書局並不願意將資訊跟我們共享，很多都視為商業機密來處理，並不是不能體會他們的顧忌跟考量，不過總是對於實驗數據都必須是建構在假設狀況就感到甚為遺憾，尤其是資料挖掘等，這種需要大量資料為後盾的功能，在系統測試時，真的很難看出成效出來，算是個人覺得相當遺憾的一件事情。

最後，真的要感謝其他三位組員兩年來的努力和配合，奉獻心力，也奉獻金錢、器材，對於在下的要求都能盡力去配合、協助，使得今天的專題能夠順利誕生；另外，對於謝信芳教授的指引、指導和協助也是不得不感謝的一位；還有，過程中，那些在我面臨種種挫敗之時，給予我適時的鼓勵和激勵的同學、朋友們，真心感謝著你們的鼓勵。對於這些人們，由衷的說句：「謝謝你們了！」

## 6.2 文成的心得

終於到了寫心得的時候了，兩年來從無到有經歷了許許多多，雖然辛苦但現今看到了結果便覺得一切都是值得的。

當初，小組決定做資料庫相關的主題，便找了對於資料庫有相當經驗的謝信芳教授作為指導老師。謝老師一開始便要求我們好好規劃整個系統也就是系統分析部份。當時對於系統分析仍是一片茫茫然，不知如何下手作起來格外辛苦，一開始作的分析報告均不合老師的要求，被退回了好幾次。直到開始實作程式時，才發現系統分析的好處，程式寫起來有依循的標準，不必一邊寫程式一邊思考如何設計。

專案的開發，重視的是小組的合作，因此小組成員間如何溝通協調好是最為重要的事項。很慶幸的是，我們小組一直都互動良好，對於各項事宜皆能好好討論，並分工合作，我想這是維繫我們能撐到最後的動力，尤其是在最後階段必須做個結束時才發現還有好多事情未完成，連續性的趕工、熬夜，真是辛苦了各位。

專案的設計從一開始的天馬行空，各式各樣的想法出籠，與現在逐漸成熟的設計，真是令人感動。從中學到了很多，系統的分析規劃、資料庫的設計、視窗程式的撰寫等等，課堂上的理論與專案開發的實務結合使我受益良多。

期間也見到了班上其他小組，因為事先的溝通不良，導致專案開發進度落後。因為系統規劃不當面臨整合發生困難，導致小組不合甚至面臨拆組的慘況，令人不甚嘔唏。對於，我們小組能如此互動良好，更值得珍惜。

隨著專案的越做越大，越覺得缺少了什麼，總是想把想到的想法加入設計當中，雖然有些想法未能實現，希望後續能有機會將這些想法實現。

最後，最應該要感謝的人是我們的指導老師，謝信芳教授。感謝老師兩年來的教導，導引我們走向正確的方向，少走了許多冤枉路。以及感謝小組的組員們的包容與幫助，真是謝謝大家了。

### 6.3 欣蔚的心得

本小組是從大二下就開始做專題，很巧的，一路上都跟學校的課程銜接的很好，所以這份專題對我來說，就是我大學四年，所有知識和想法與學業上的成果，還有許許多多從同學和師長那邊得到的結晶。

做完這份專題，在學業上我有很深的感覺，上理論的課程，老師所說的方法論，絕對是真的可以應用在軟體開發上的，而應用的課程也真的幫助我在寫程式方面的成長，很多看似過於高深的理論，其實應用起來並不是那麼樣的困難，而我也很開心於我們的專題夠大，廣度深度都足夠讓我好好的體會這一切。

在和同學互動方面，我了解到怎樣從別人的手中得到知識，怎樣可以尋求自己所不知道與不會的東西。在每一次和小組同學互動的過程中，可以感覺到每個人的成長，專題成長了，而我們小組也跟著成長了，另外我很開心的是，小組間能力的差距並不會像其他組一班，到了無法溝通的地步。專題中的每個步驟，大家都很有默契的一同參予，不會有任何一個地方是有人不想要學習的。

在對於我自己，我在專題起飛的時候，我並不能夠說會寫程式，對於獨立完成程式，在我而言是很困難的，但是專題的訓練讓我知道怎樣去找到我需要的函式，怎樣看懂線上說明文件，怎樣獨立規劃一個子系統，這是我最大的收穫。

在專題指導老師：謝信芳老師的指導下，老師給我們充分的時間和空間讓我們發揮，也讓我們成長，每次的meeting中，老師總是可以用很快的點出我們的盲點，也利用了很多很多的問題來啟發我們的思考，有很多創新都是老師給予我們想法的啟發，也讓我們勇於向老師表達想法，真的很感謝老師的指導。

其實專題給我們的挑戰，並不只是程式碼裡的功力與規劃能力。要把專題做好，對自己、對組員的鼓勵與勉勵是不可或缺的，也讓我們在多方壓力下，可以求的適應的能力，怎樣排解壓力，怎樣快速恢復倦怠期，這都是很急迫與重要的。

對於組員，我真的很多次都很感動，在我最無助的時候，都是組員毫不吝嗇的提供我最多的援助，解開我的疑惑和盲點，組員也很體諒我在許多方面的堅持，真的很感謝這群一起奮鬥的同學與老師。

## 6.4 吉峰的心得

在寫下這心得的同時，也正是專題完成的到來。

經過這段日子的努力，終於完成了這個專題。在這個專題之中，使我真正獲得的，並不是那畢業所需的專題學分，而是在這過程之中，與小組成員之間的互動、溝通，與如何從頭到尾完成一份專案。

在成立以來的這段日子當中，我見到了許多班上組成的小組，有的因為意見不合，鬧到拆組的地步；有的則是名義上是小組，但實際上卻只有一人在負責，單兵作戰；反觀我們這個小組，最值得慶幸的是，我們並沒有出現這種現象，而且每個人都能夠盡心盡力，分工合作，不論遇到任何問題，也都能以溝通討論為主，貢獻彼此的意見，找出適合的解決方案；所以至始至終，都能融洽的相處。

在這份專案開始設計之初，我們對此專題題目並無多深的背景知識，但在開始設計之後，我們從訪談、學習之中，逐漸的對此有一更深入的概念；同時，在參考了現存的設計與大家所提出的想法後，更構造出我們所滿意的企畫。在這無形過程之中，我們獲得了不少專業知識，同時，也獲得了如何與團隊共同合作的經驗，這些都不是那專題學分所能代表的。

在完成這份專題的同時，我要感謝在這些日子當中指導我們的謝信芳教授，同時也感謝各位一同努力的好伙伴，沒有你們，這份專題也無法完成，期待未來還有合作的一天。



## 參考資料

1. 張書源，ADO.net 深入剖析，學貫，台北，2002，PP2-2~4-55
2. 許勳伊，ADO.net 程式設計開發指南，學貫，台北，2003，PP1-10~15-49
3. 胡百敬，羅慧真，Visual Basic.net 實戰演練，學貫，台北，2002，PP10-1~10-109
4. 桂思強，C#/Visual Basic.net 資料庫開發聖經，學貫，台北，2002，PP4-2~6-71
5. 黃家輝，Visual Basic.net 網際網路程式設計 TCP/IP 與 Internet Programming，文魁，2003，PP3-27~7-36
6. 原著：The Practical SQL Handbook，原作：Bowman，Emersion，Darnovsky，翻譯：丁世杰，莊曉強，SQL 語言應用指南，學貫，和碩科技文化，艾迪生維斯理聯合出版，台北，2000，PP126~315
7. 原著：古山一夫，譯者：李于菁，Microsoft 技術全圖解，博誌文化，2001，PP48~138
8. 李慶發，完全探索 Microsoft .net，學貫，2001，PP7-2~13-22
9. 黃文鈺，Delphi 7 程式設計徹底研究，文魁，2002，PP11-48~18-33
10. 方盈，SQL Server 2000 中文版徹底研究，博碩，2000，PP430~450
11. 李銘淮，石育誠，以多管道機制實現經濟且可靠之網路商店，國立高雄第一科技大學電腦與通訊工程學系碩士班，2002
12. 尤致凱、陳宗梁，黃婷敏，楊棋敏，應用 Web Mining 技術研究網路使用者之網路瀏覽行為，國立高雄第一科技大學資訊管理系，2002
13. 著者：Gary B. Shelly，Thomas J. Cashman，Harry J. Rosenblatt，譯者：林國平，吳宗杉，系統分析與設計，東華書局，2001，PP131~343
14. 阿惟，Visual Basic.net 進銷存程式設計實作，文魁，2002，PP1-1~20-49

15. 李佳霖，SQL Server 2000 隨身管理手冊，Microsoft，2000，PP236~440
16. 著者：根本和石，譯者：黃周明，資料庫設計 ER-Model 基礎講座，博碩，2003，PP82~182
17. 林煌章，ASP.net 程式設計實務 基礎篇，Microsoft，2001，PP156~619
18. 許嘉仁，鄭淑芬，ASP.net 完全探索，學貫，2001，PP3-1~9-42
19. 陳惠貞，Visual Basic.net 程式設計，學貫，2001，P4-1~8-44
20. 陳會安，ASP.net 網頁設計範本，學貫，2003，PP16-2~16-48
21. 林煌章，ASP.net 程式設計實務，旗標，2002，PP9-2~11-110
22. 章立民，SQL Server 2000 完全實戰 入門篇，2000，PP8-2~8-143
23. 原著：Steven Holzner，譯者：張世敏，XHTML 徹底研究，2002，PP87~500
24. 羅慧真，Visual Basic.net 完全探索，學貫，2002，PP1-1~PP14-10
25. 桂思強，ASP.net 資料庫開發聖經，學貫，2002，PP1-1~PP14-60
26. 吳仁和，林信惠，系統分析與設計：理論與應用實務，致勝文化，台北，2002，PP100~300
27. 陳惟彬，ASP.net 會計系統程式設計，文魁，台北，2003，PP11-1~13-45
28. 著者：Roger S. Pressman, Ph.D.，譯者：金子葳，洪秀朋，軟體工程—實務專家做法 第五版，儒林，台北，2001，PP57~213
29. 著者：Kent Beck，譯者：李潛瑞，極致軟體製程，培生，台北，2002，PP23~233
30. 李逕，謝兆陽，SQL Server 2000 資料庫設計與系統管理，文魁，台北，2000，PP6-24~8-50
31. 著者：Tony Wild，譯者：黃彥達，庫存管理，藍鯨，台北，2003，PP110~123

## 附錄 A 資料庫設定

1. 資料庫驗證模式：將驗證模式設為「SQL Server 及 Windows」請參照圖 A.1 SQL Server Enterprise Manager 主畫面之一，圖 A.2 SQL Server 組態屬性設定對話框。

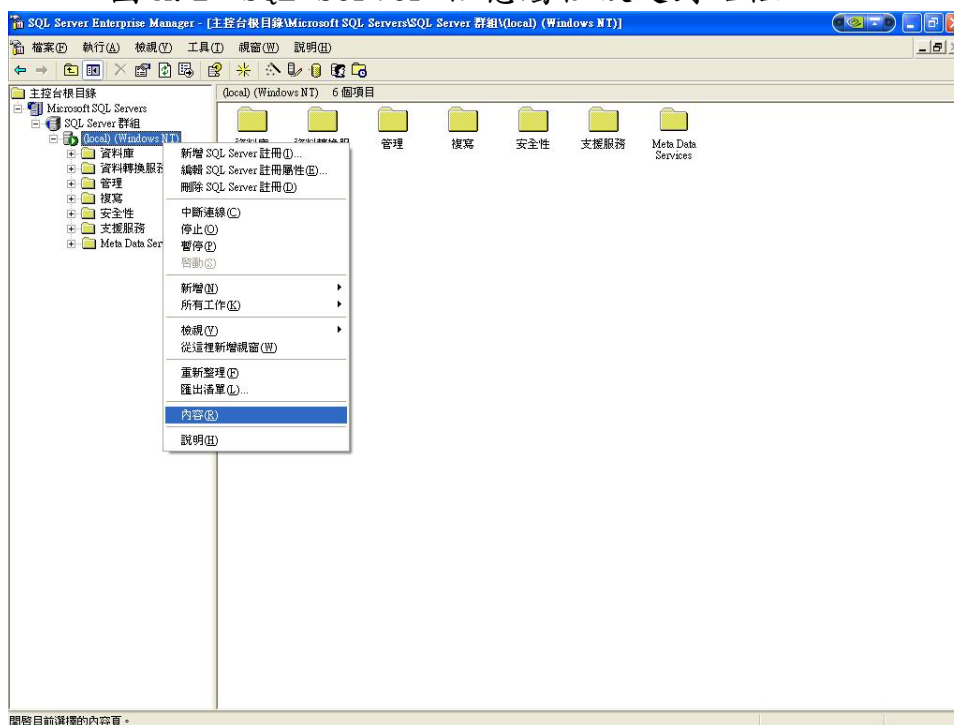


圖 A.1 SQL Server Enterprise Manager 主畫面之一

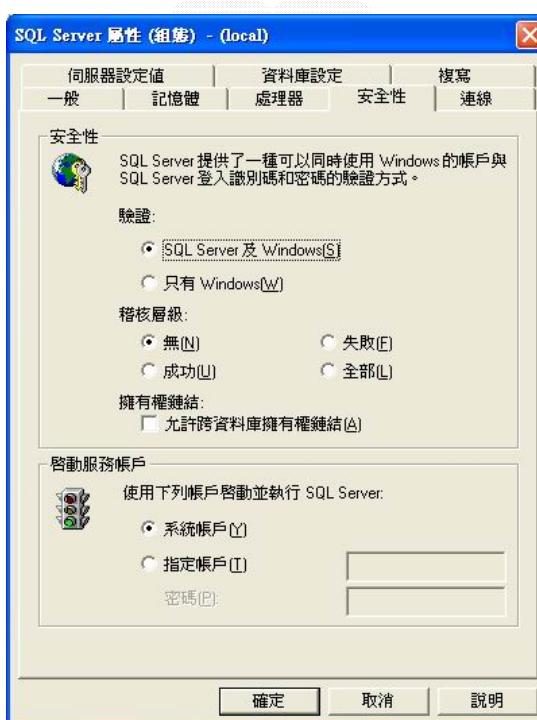


圖 A.2 SQL Server 組態屬性設定對話框

## 2. 復原資料庫：

- 步驟一 在欲還原的資料庫上按右鍵→所有工作→還原資料庫。請參照圖 A.3 SQL Server Enterprise Manager 主畫面之二。

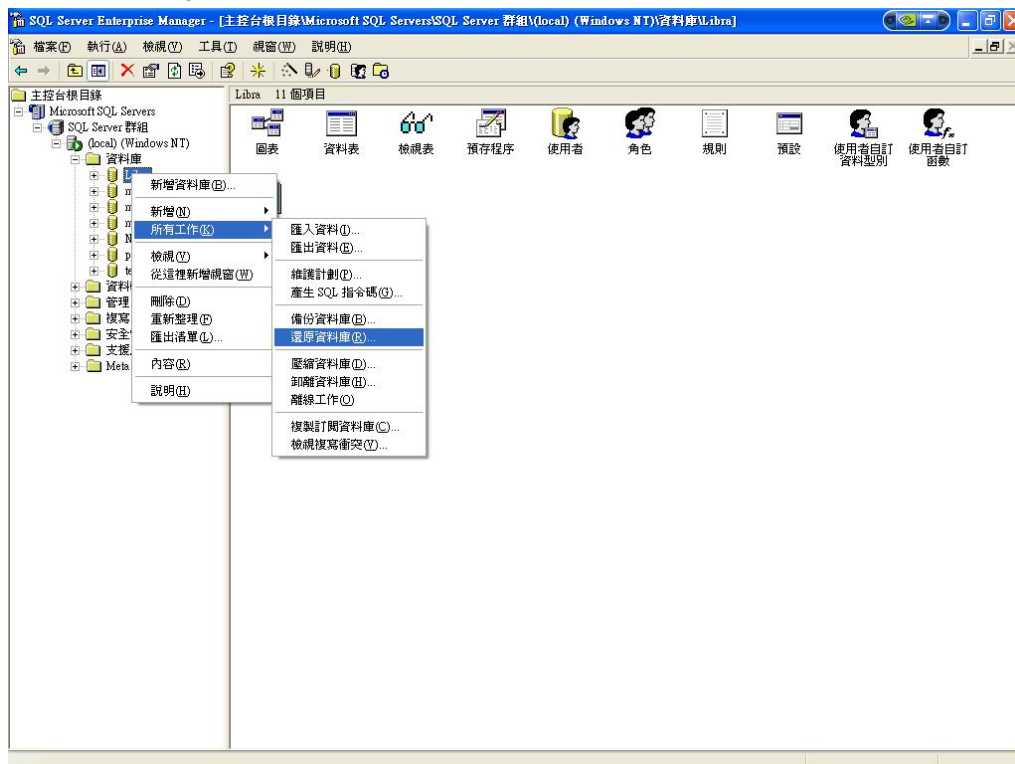


圖 A.3 SQL Server Enterprise Manager 主畫面之二

- 步驟二 還原來源選擇「來源裝置」，接著選取「選擇裝置」。
- 請參照圖 A.4 還原資料庫設定畫面。



圖 A.4 還原資料庫設定畫面

- 步驟三 還原來源：磁碟機，新增來源。請參照圖 A.5 選擇還原裝置。



圖 A.5 選擇還原裝置

- 步驟四 選取備份檔路徑。請參照圖 A.6 選擇備份檔。

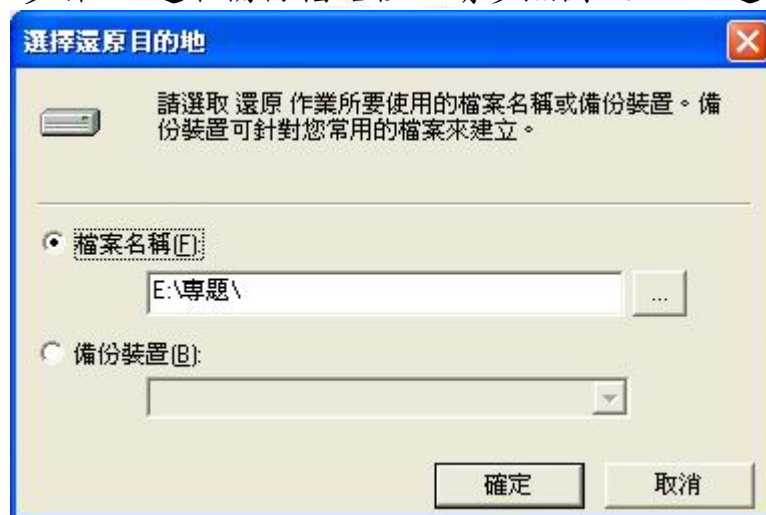


圖 A.6 選擇備份檔

- 步驟五 備份檔選擇完畢，則確定。圖 A.7 確認還原畫面。



圖 A.7 確認還原畫面

- 步驟六 開始還原資料庫。請參照圖 A.8 資料庫還原中，圖 A.9 資料庫還原成功。



圖 A.8 資料庫還原中



圖 A.9 資料庫還原成功

## 附錄 B ER Model

下述之 ER Model 是由 Sybase PowerDesigner 工具，將 SQL SERVER2000 中的資料庫 reverse 繪製而成，乃是由工具自動產生。請參照圖 B.1 ER Model 之一，圖 B.2 ER Model 之二，圖 B.3 ER Model 之三，圖 B.4 ER Model 之四，圖 B.5 ER Model 之五，圖 B.6 ER Model 之六，圖 B.7 ER Model 之七，圖 B.8 ER Model 之八，圖 B.9 ER Model 之九，圖 B.10 ER Model 之十。

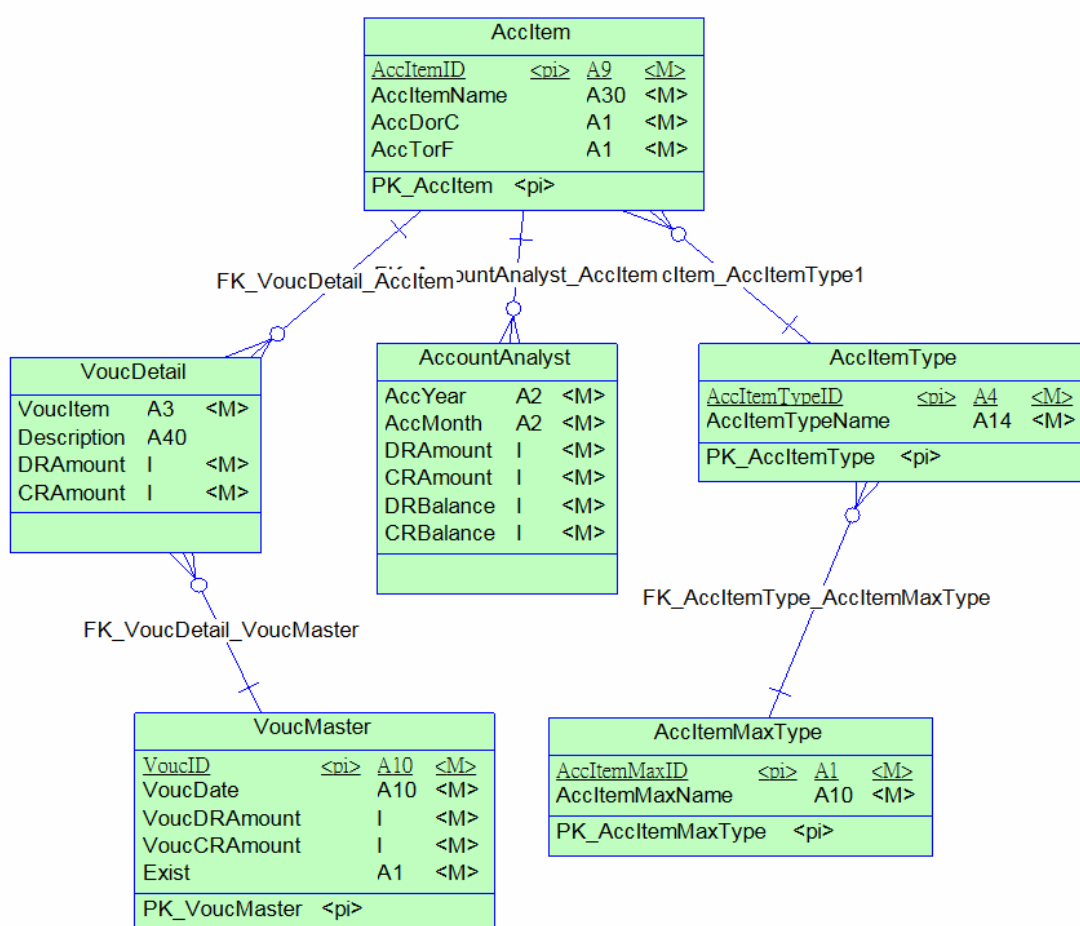


圖 B.1 ER Model 之一

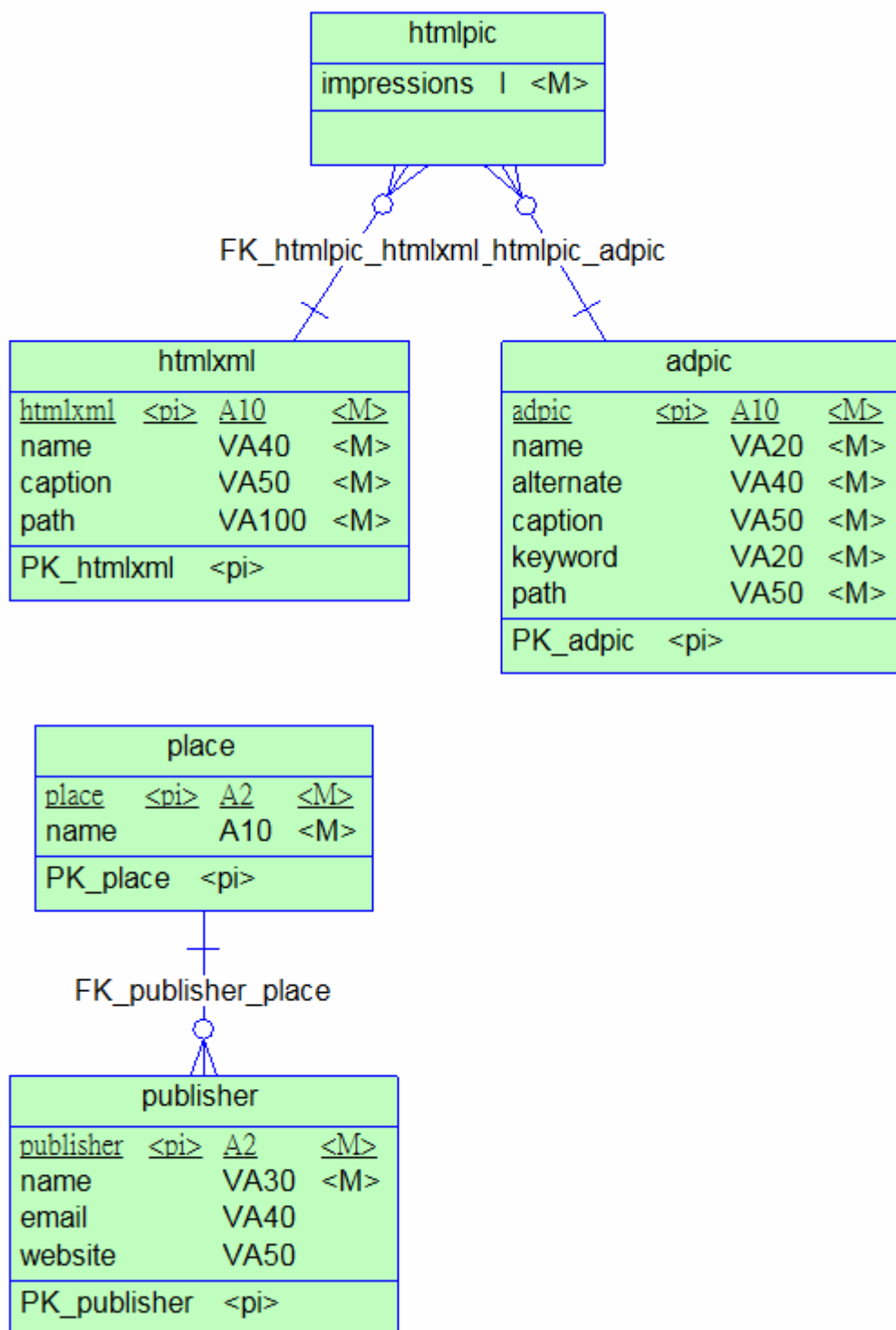


圖 B.2 ER Model 之二



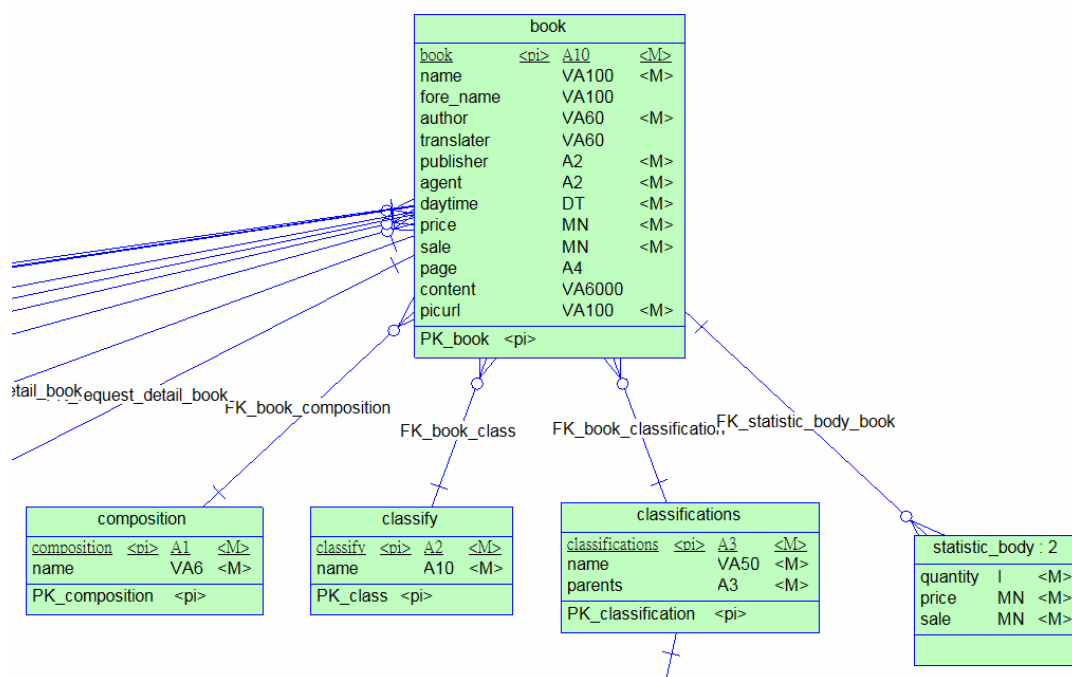


圖 B.3 ER Model 之三

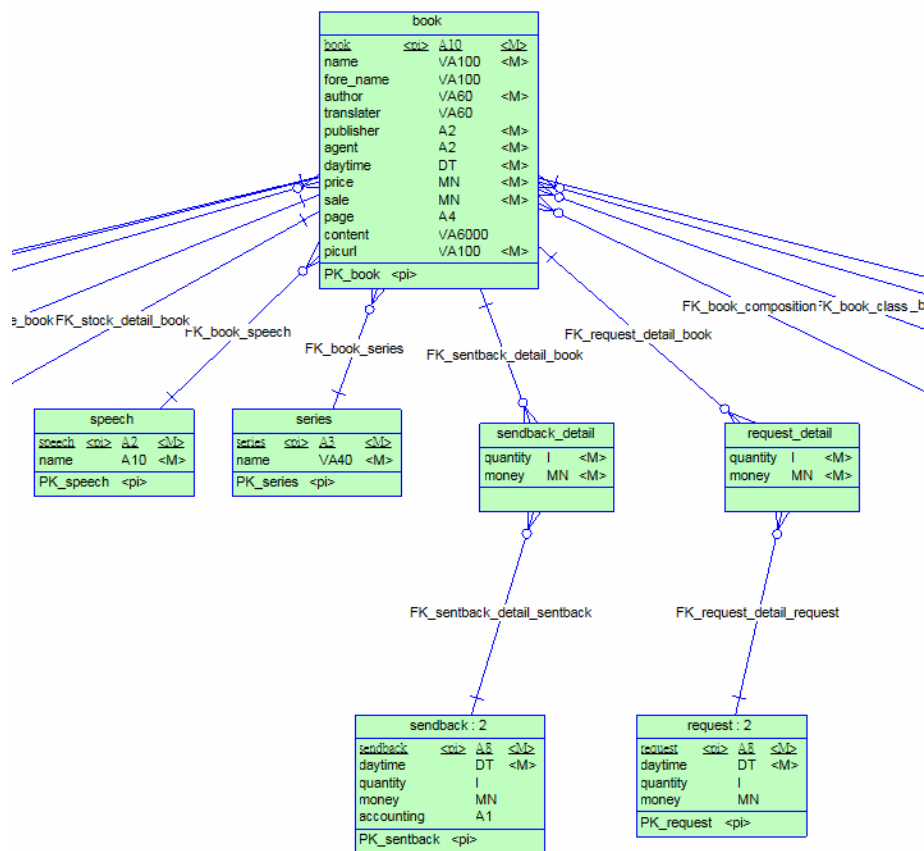


圖 B.4 ER Model 之四

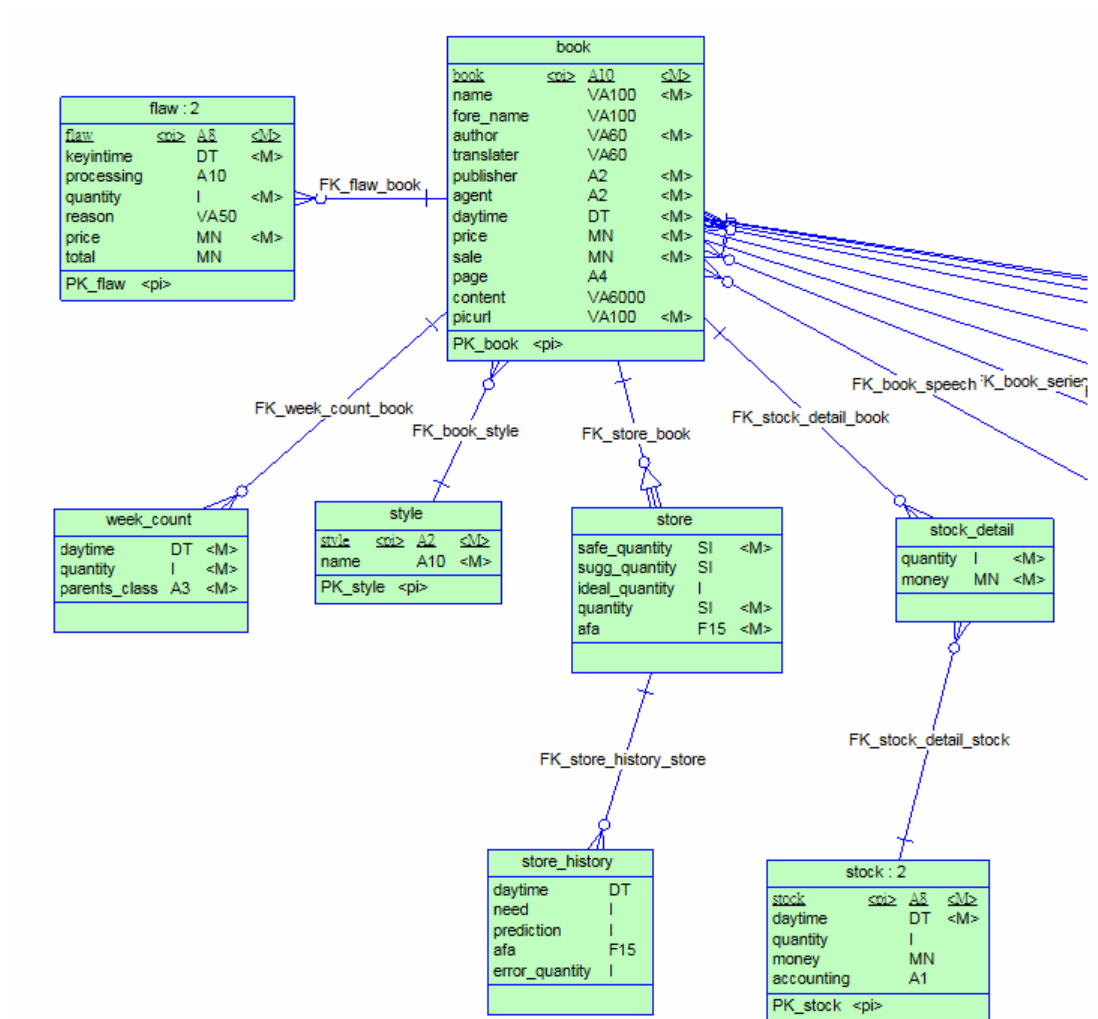


圖 B.5 ER Model 之五

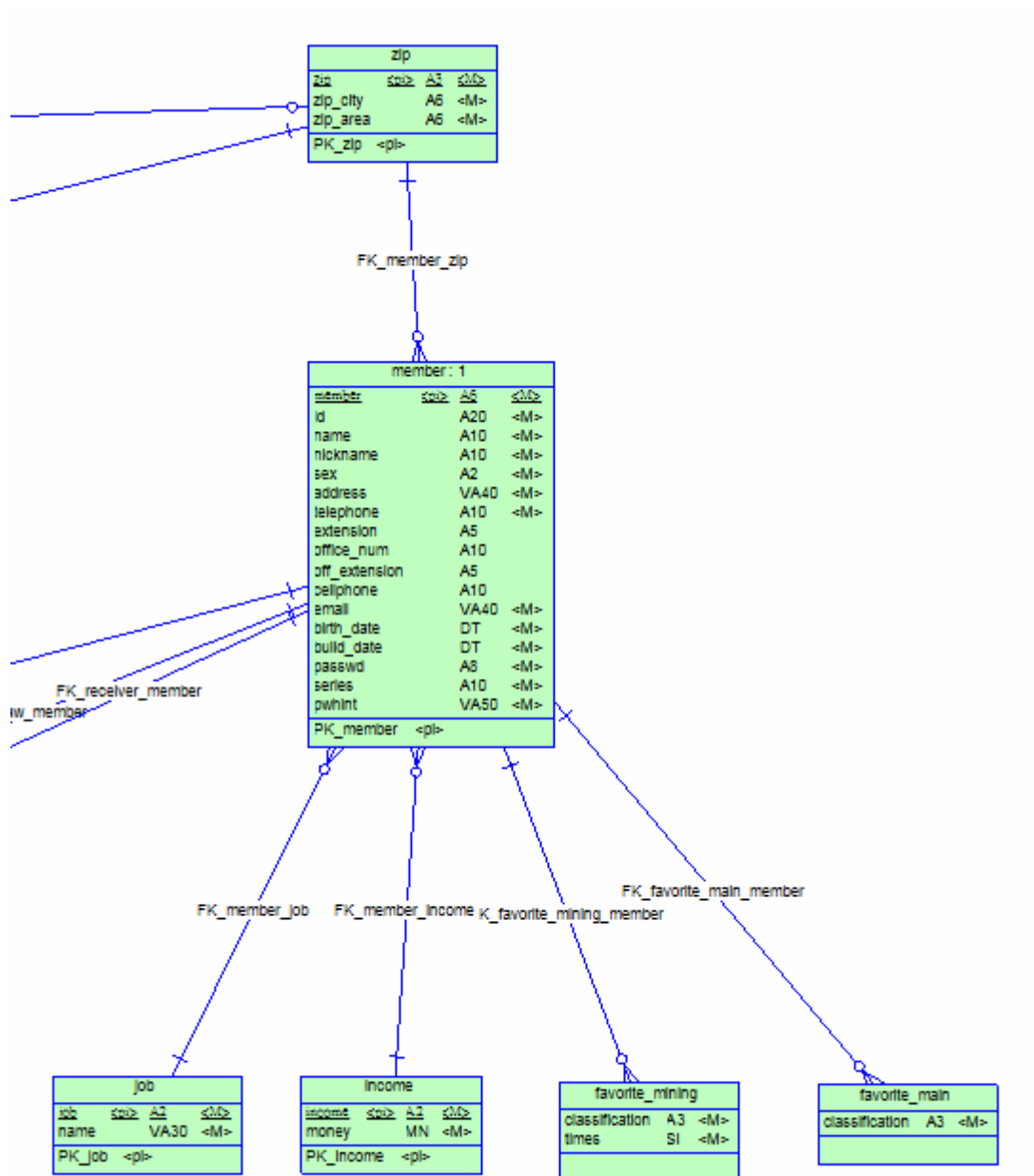


圖 B.6 ER Model 之六

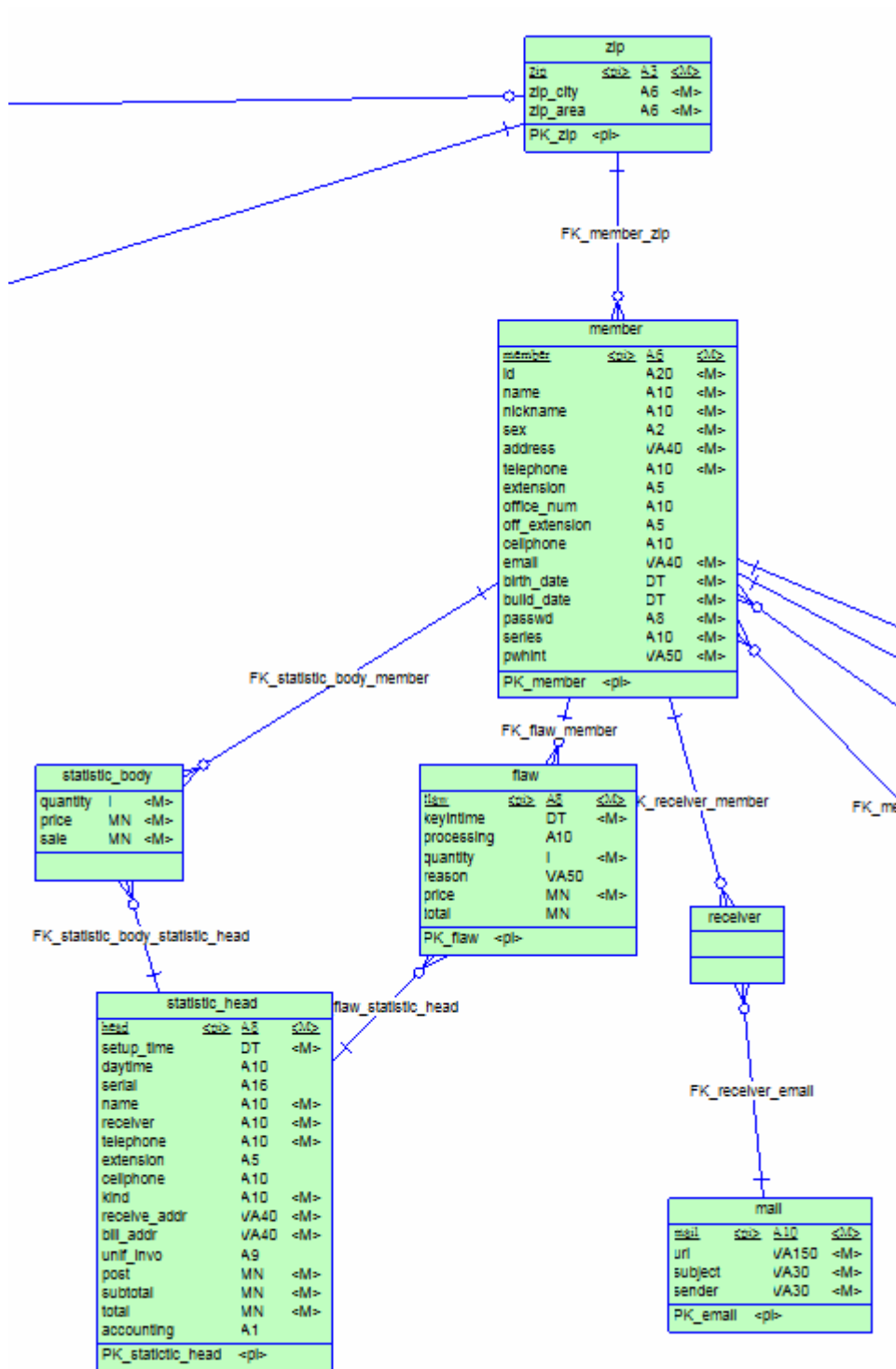


圖 B.7 ER Model 之七

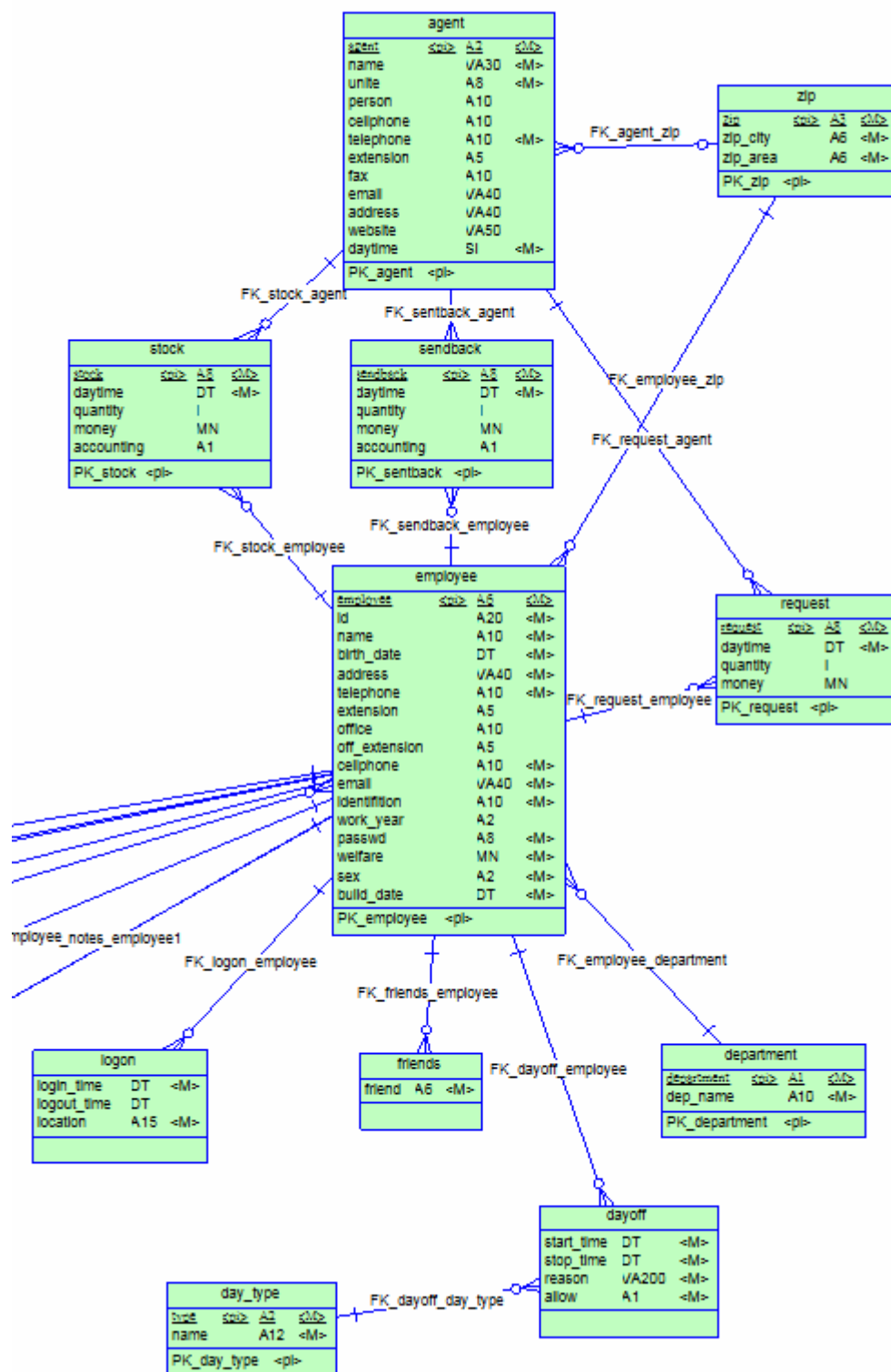


圖 B.8 ER Model 之八

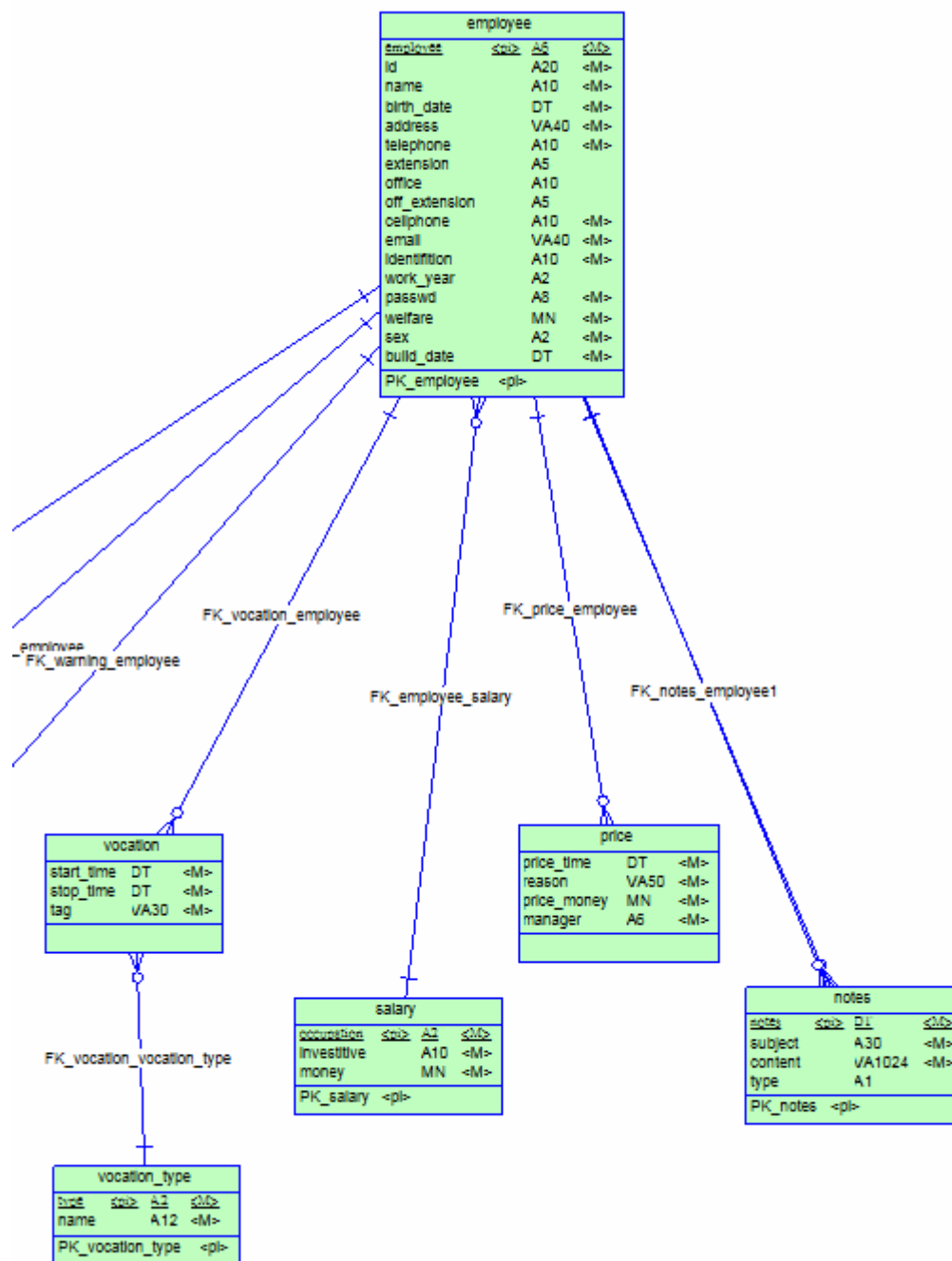


圖 B.9 ER Model 之九

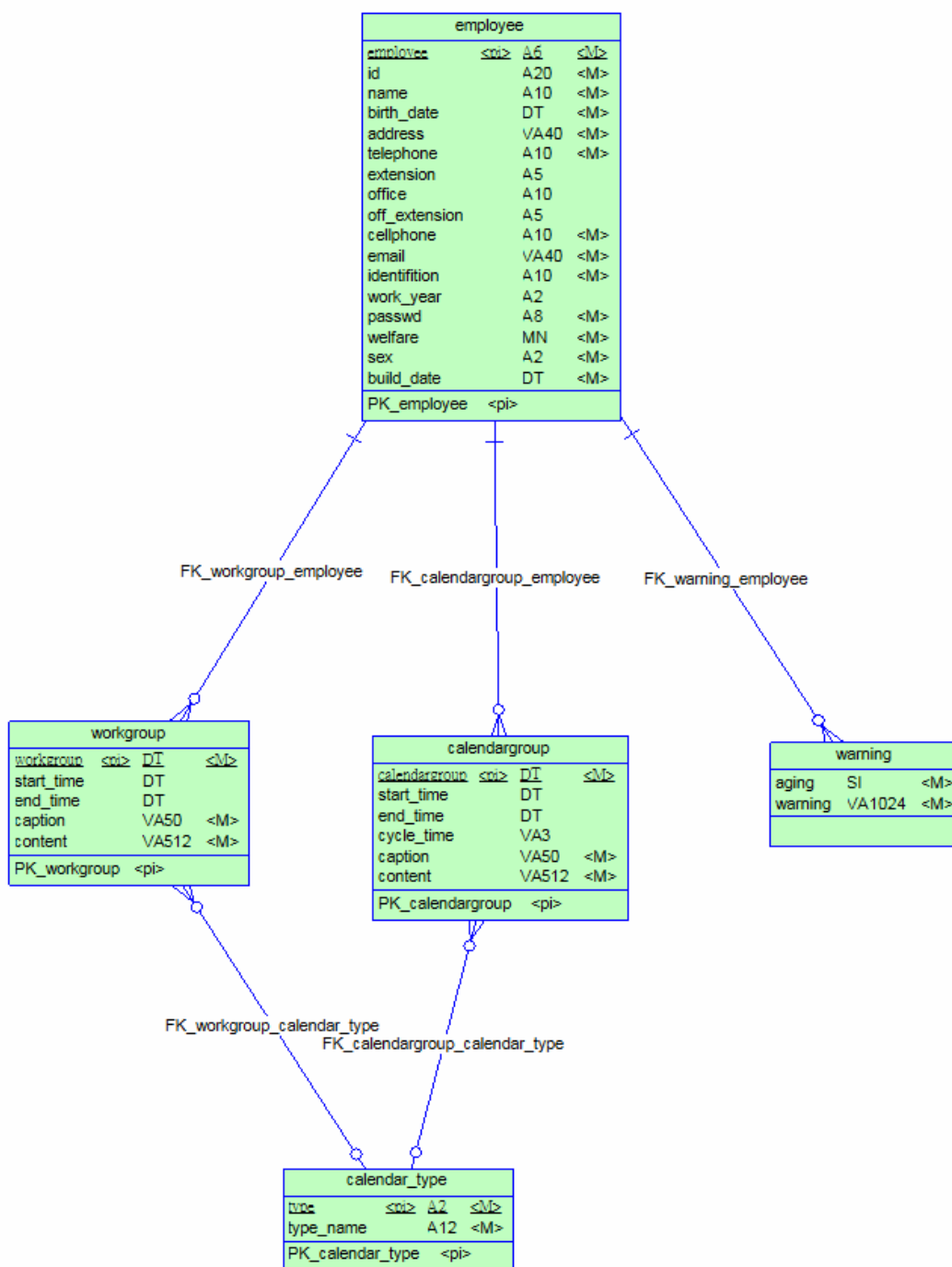


圖 B.10 ER Model 之十