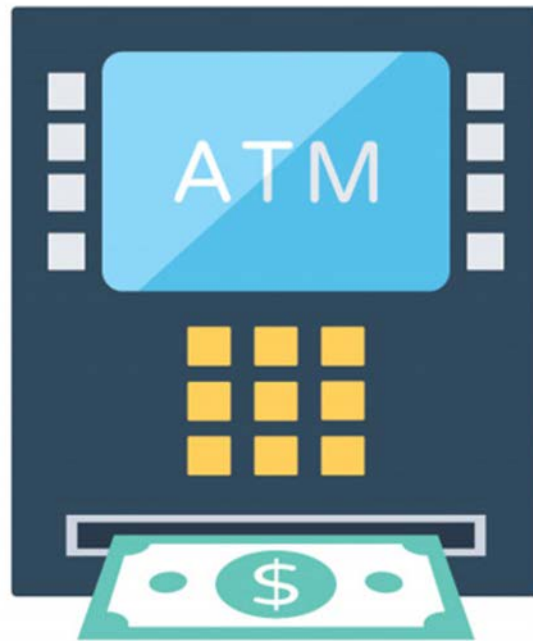


ATM 自動存取款系統

軟體設計規格參考範本



ATM

B0529002

錢泓瑞

目錄

ATM 自動存取款系統 軟體設計規格參考範本	1
1. 文檔目的	4
2. 工作說明	4
2.1 設計方法與工具	4
2.1.1 系統設計架構	4
2.1.2 系統設計模式	4
2.1.2.1 由下而上的發展方式 (Bottom-up)	4
2.1.3 所使用的分析與開發相關工具說明	5
2.1.3.1 系統分析工具說明：Excel，Word	5
2.1.3.2 程式開發工具說明：JavaScript，Dreamweaver，MySQL，HTML	5
2.1.4 系統、程式、模組與軟體的編碼命名原則說明	5
2.1.4.1 程式模組元件編碼命名描述	5
2.1.4.2 資料庫與資料表命名說明	6
2.1.5 軟硬體開發環境	7
2.1.5.1 系統執行需求與環境	7
2.1.5.2 資料庫需求與環境	7
2.1.6 系統分析與設計方法	7
2.1.7 UML 物件導向程式設計	7
2.1.7.1 活動圖 (Activity Diagram)	7
2.1.7.2 循序圖 (Sequence Diagram)	9
2.1.7.3 使用案例圖 (Use Case Diagram)	10
2.2 系統流程圖	11
2.2.1 循序圖	11
2.2.2 狀態圖	11
2.2.3 流程圖	12
2.3 軟體組織架構	13
2.3.1 物件模式	13
2.3.2 控制模式結構圖	14
2.4 軟體元件模組設計	14
2.4.1 功能架構圖	14
2.4.2 所有元件模組清單	15
2.4.3 元件模組功能說明	15
2.4.4 外掛模組元件功能說明	16
2.4.4.1 檔案上傳遠見說明	16
2.4.4.2 使用者介面設計	16
2.5 資料結構設計	17
2.6 資料庫設計	17
2.8 軟硬體整合說明	19
2.8.1 本軟體系統提供其他系統整合機制	19
2.9 備份與回復機制	19
2.9.1 程式備份	19
2.9.2 程式回復處理	19

2.9.3	資料庫備份.....	19
2.9.4	資料庫復原.....	20
2.10	安全機制說明	20

1. 文檔目的

本檔是對 ATM 自動存取款機系統之開發的具體論述與說明。本系統的名稱為“銀行 ATM 機自助系統”，後文皆稱為“本系統”。系統的主要功能是在網路上提供使用者對 ATM 機的自助使用，使用者包括客戶以及工作人員。客戶系統的是要功能有：存款，提款，轉帳，跨行轉帳，密碼修改，餘額查詢等；工作人員則是：統計報表，配款，以及系統的維護功能。本系統，會與銀行的資料庫聯動，使用者可以即時地查看之前的餘額、以及其他的交易記錄，系統會在網路上將客戶的存取訊號上傳到銀行的總存儲系統，並自動更新系統中的客戶資訊，實現在網路上為使用者提供便利、快捷而又安全的網上自助 ATM 的良好體驗。

2. 工作說明

2.1 設計方法與工具

2.1.1 系統設計架構

本系統是採用主從式（Client-server model）來設計的，通過每個用戶使用的網路設備，例如智慧手機或者電腦，來連接到網路，向服務器發出請求，連接到主伺服器進行使用者要求的 ATM 相關之服務。

2.1.2 系統設計模式

2.1.2.1 由下而上的發展方式（Bottom-up）

從低階的元件開始向上逐步整合之設計，分成兩個大的模組進行整合，再組合成系統的主題程式。

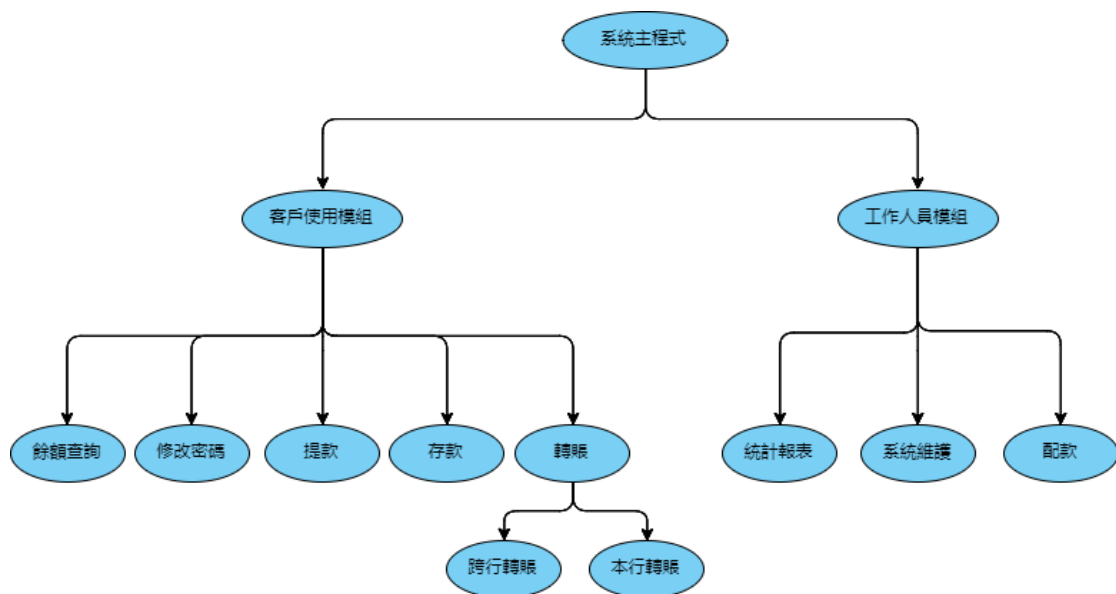


圖 2.1.2.1 由下而上的發展圖

2.1.3 所使用的分析與開發相關工具說明

2.1.3.1 系統分析工具說明：Excel，Word

2.1.3.2 程式開發工具說明：JavaScript，Dreamweaver， MySQL，HTML

2.1.4 系統、程式、模組與軟件的編碼命名原則說明

2.1.4.1 程式模組元件編碼命名描述

模組類別	模組名稱	模組元件編碼
使用者模組	讀卡機模組	DKJ
	鍵盤輸入模組	SR
	IC 認證模組	ICR
	吐錢機模組	TQJ
	數時存儲模組	CC

	列印憑條模組	DY
	顯示模組	XS
工作人員模組	統計報表模組	BB
	管理維護模組	GL
	配款模組	PK

表 2.1.4.1 程式模組元件編碼命名描述

2.1.4.2 資料庫與資料表命名說明

資料庫：使用者的資料存放資料庫：Users

工作人員資料庫：Workers

資料表：Uesrs：

賬號及密碼：account

賬號餘額：money

賬號交易記錄：record

轉賬銀行代碼：bank_number

功能選擇列表：function_number

Workers：

總交易記錄：record_total

銀行總金額：money_total

維護記錄：maintenance_record

2.1.5 軟硬體開發環境

2.1.5.1 系統執行需求與環境

Windows XP, Windows 2007, Windows 7 及以上

Windows Server 2000 版以上 (Service Pack 3 以上)

Microsoft IIS 5.0 版。

2.1.5.2 資料庫需求與環境

XAMPP v3.2.2

MS SQL Server 2000.版

MDAC 2.6 版

2.1.6 系統分析與設計方法

本系統採用的是物件導向分析設計的方法。

2.1.7 UML 物件導向程式設計

2.1.7.1 活動圖 (Activity Diagram)

ATM 系統之是工作流的圖形化表示。顯示多種工作下的活動工作具體情況。

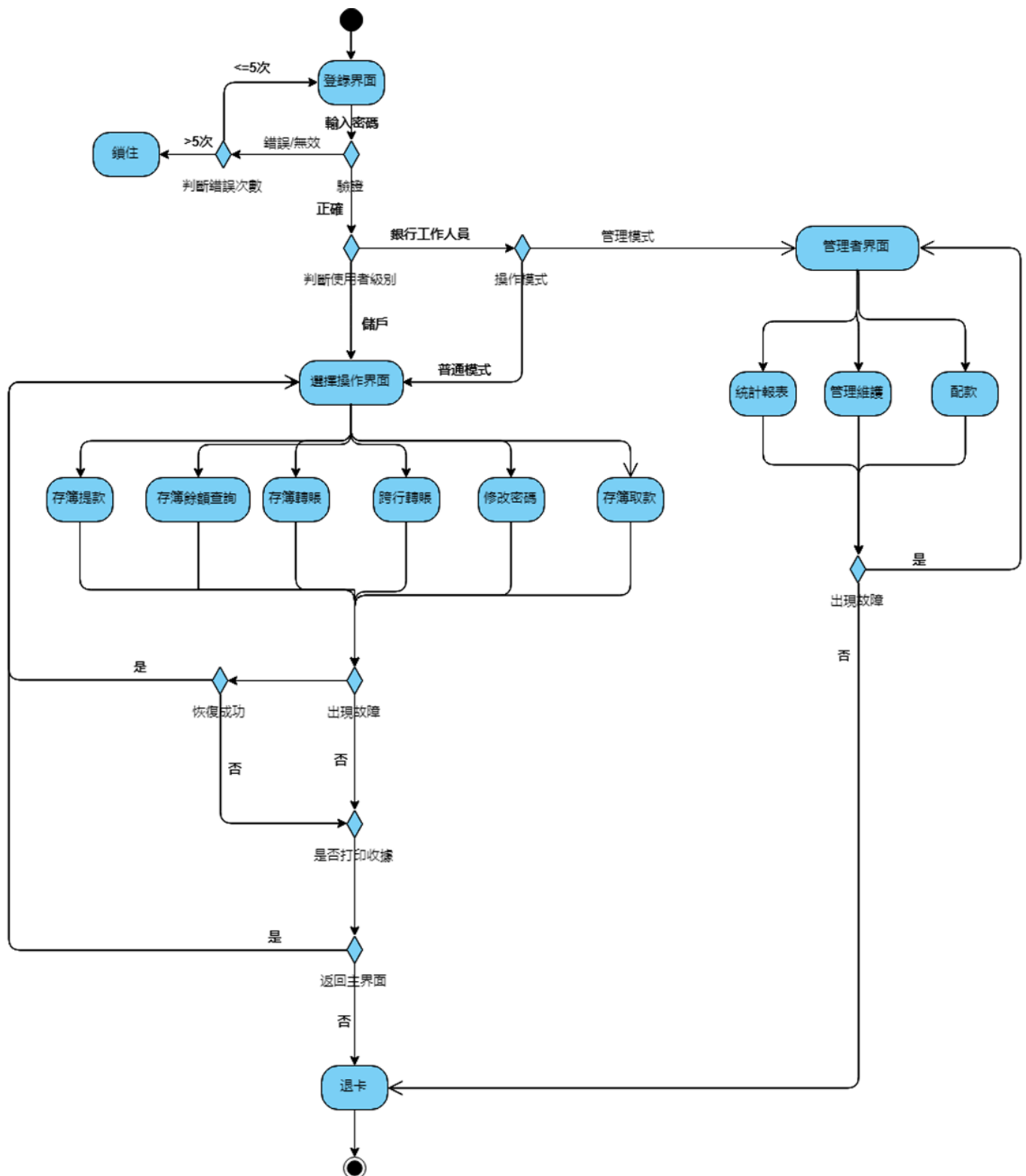


圖 2.1.7.1 活動圖(Activity Diagram)

2.1.7.2 循序圖 (Sequence Diagram)

描述了 ATM 系統中消息在生命線上按照約定循序執行的交互行為，幫助理解不同時間的系統工作。

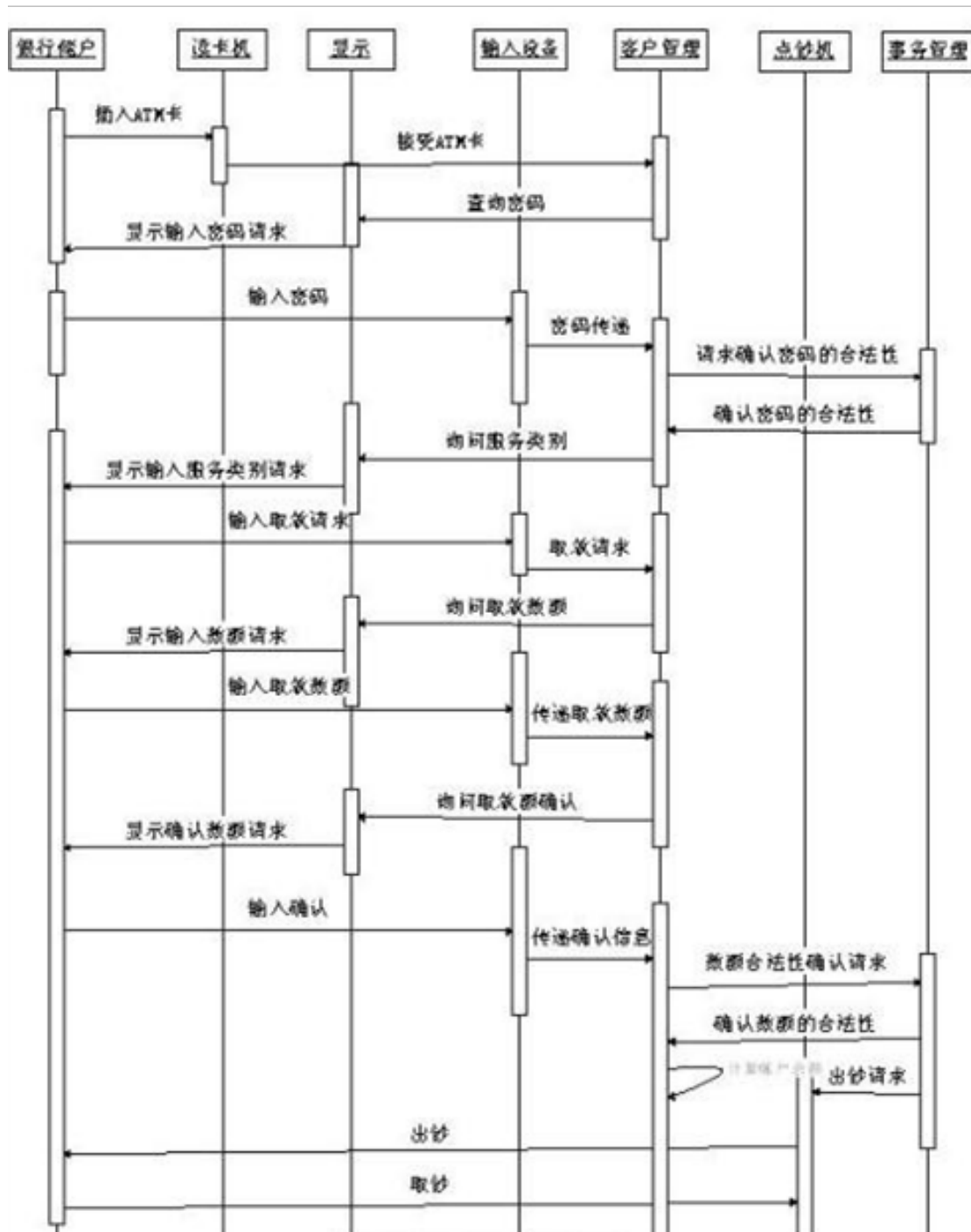


圖 2.1.7.2 循序圖 (Sequence Diagram)

2.1.7.3 使用案例圖 (Use Case Diagram)

展現了用戶和與本系統相關的用例之間的關係。通過用例圖，人們可以獲知本 ATM 系統不同種類的使用者和用例。

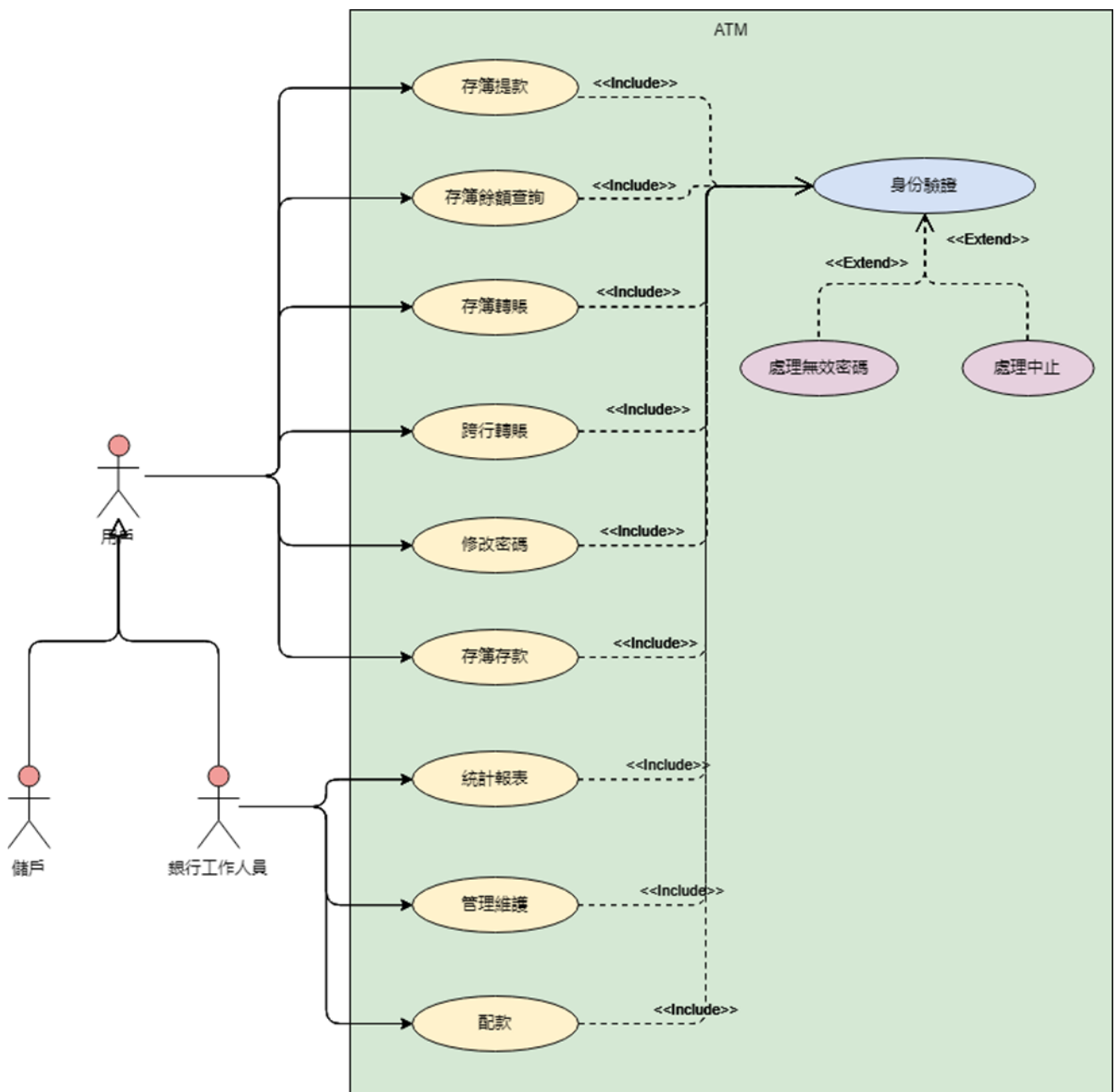


圖 2.1.7.3 使用案例圖 (Use Case Diagram)

2.2 系統流程圖

2.2.1 循序圖

利用循序圖(Sequence Diagram)說明程式/模組之間呼叫和回復的秩序關係。在使用者，ATM，銀行三者之間聯繫。

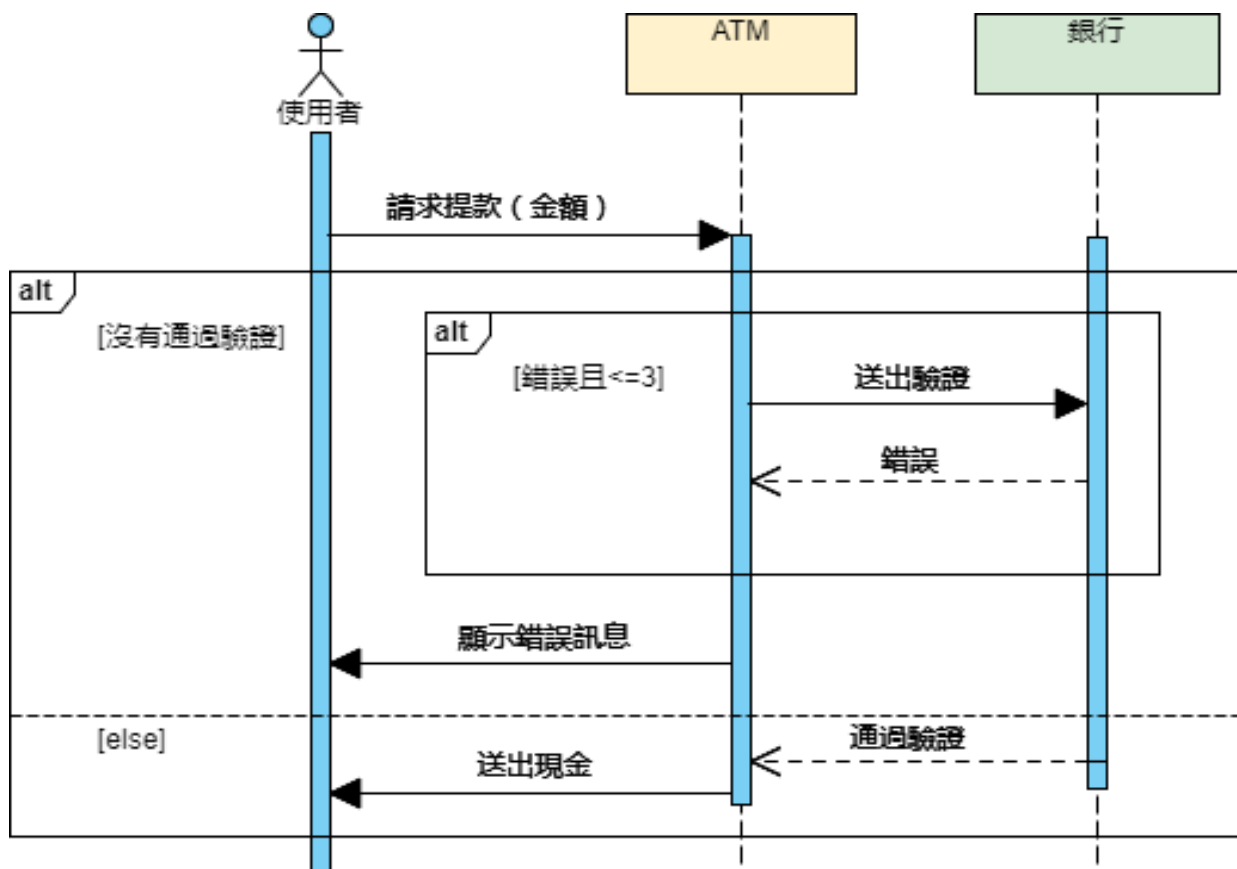


圖 2.2.1 循序圖

2.2.2 狀態圖

利用狀態圖(State Diagram)說明程式執行中狀態的變化。

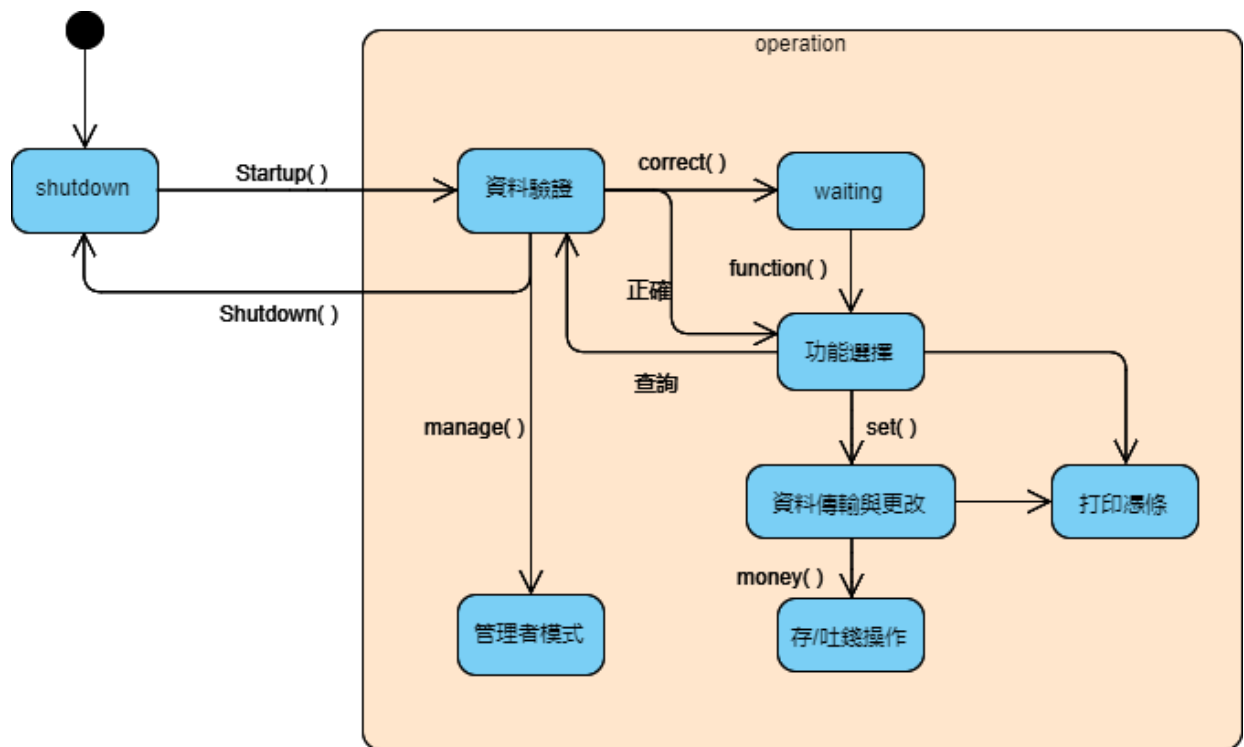


圖 2.2.2 狀態圖

2.2.3 流程圖

以流程圖(Data Flow Diagram, DFD)說明程式執行中，各軟體元件/模組之間資料流關係

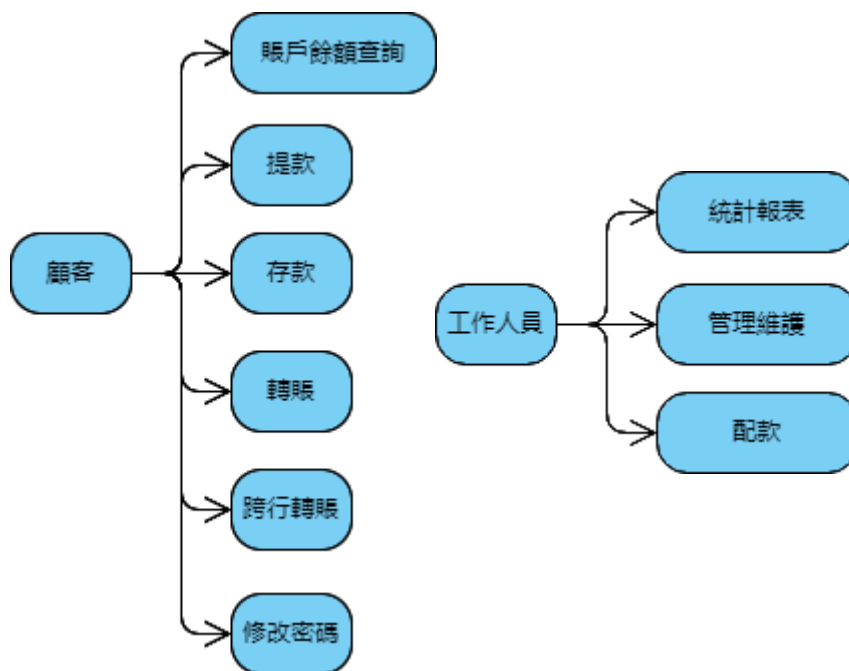


圖 2.2.3 流程圖

2.3 軟體組織架構

2.3.1 物件模式

利用物件模式(Object Models)圖說明本 ATM 系統組織架構

中所包含的物件，內含功能，及物件之間的關係。

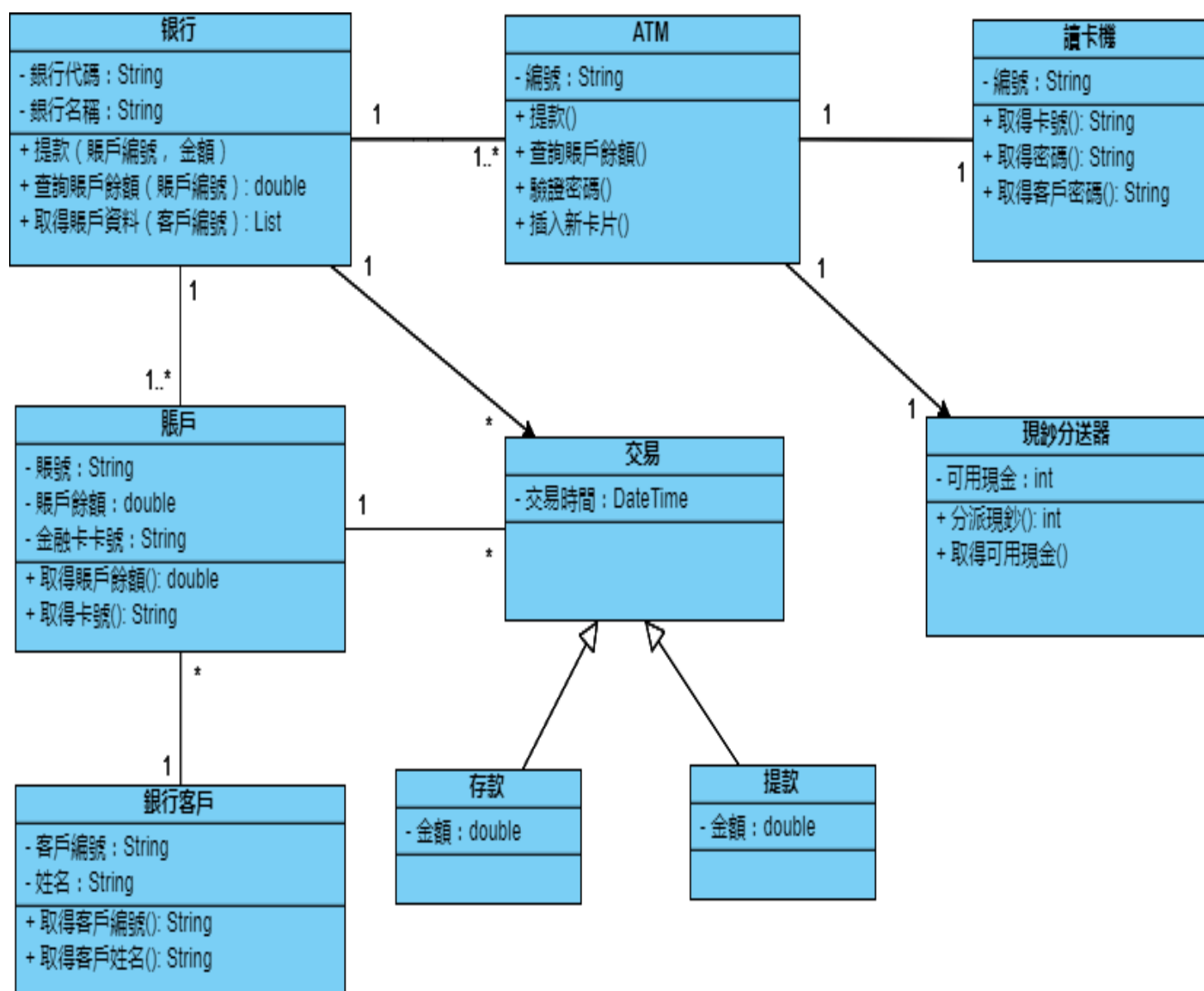


圖 2.2.1 物件模式圖

2.3.2 控制模式結構圖

利用控制模式(Control Models)結構圖說明程式運作中各模組之間呼叫和回復的關係。

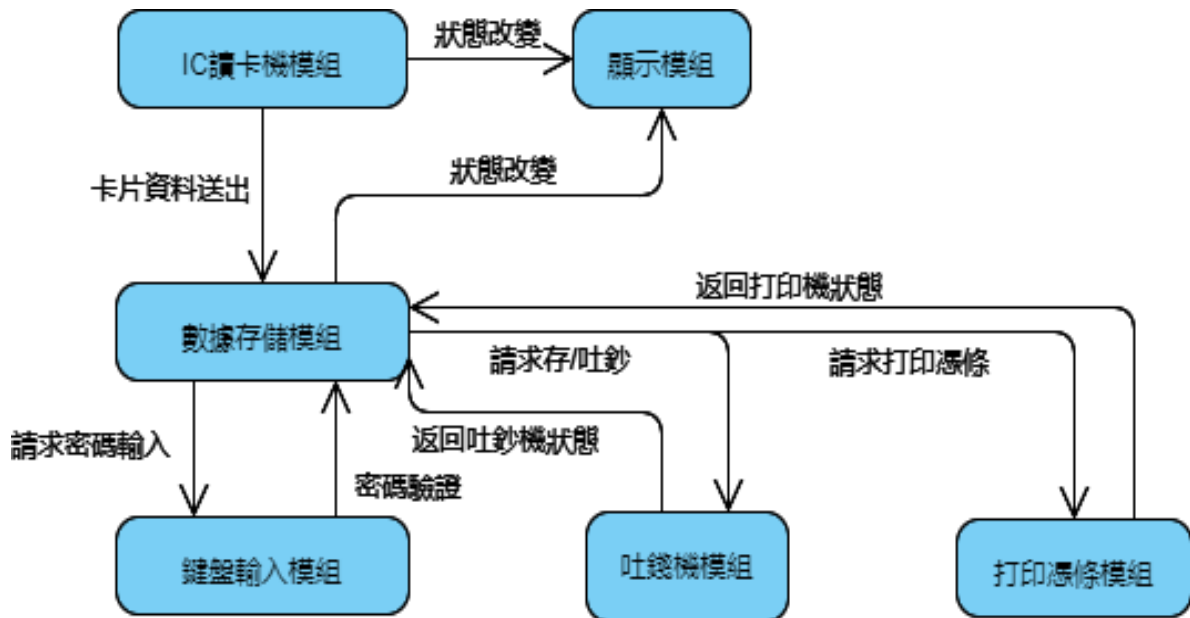


圖 2.3.2 控制模式結構圖

2.4 軟體元件模組設計

2.4.1 功能架構圖

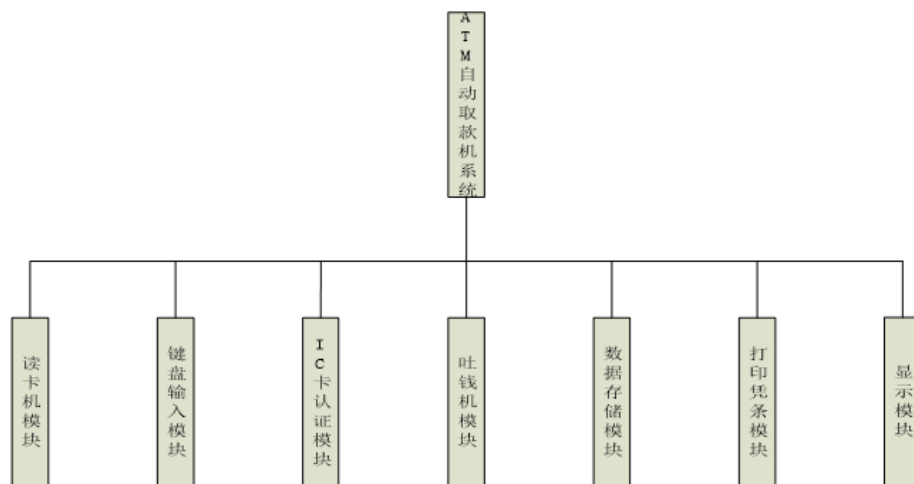


圖 2.3.2 功能架構圖

2.4.2 所有元件模組清單

元件模組檔名	功能說明	分類
ReadIC	讀取卡片資訊	客戶
KeyboardInput	鍵盤輸入	客戶/管理者
Databasel/O	資料庫修改	客戶/管理者
MoneyOut	存/吐錢	客戶
Print	打印憑條	客戶
Screen	畫面顯示	客戶/管理者

表 2.4.2 元件模組清單

2.4.3 元件模組功能說明

DJ-001	ATM終端無人操作時，顯示待機動畫
YZ-001	驗證卡片
MM-001	校驗密碼是否格式正確
MM-002	校驗密碼是否正確
MM-003	儲戶密碼連續三次輸入錯誤，退出程序
MM-004	密碼認證完成，進入主交易界面
QK-001	選擇取款
QK-002	ATM檢驗存款鈔幣數量
QK-003	ATM現金不足，進行提示，可退出交易
QK-004	取款金額大於帳戶餘額
QK-005	取款額大於當日取款最大額度
QK-006	取款交易成功，打印取款憑條
CK-001	選擇存款
CK-002	ATM存款，在帳號上記錄存入金額
XG-001	選擇修改密碼
XG-002	修改密碼
ZZ-001	選擇轉賬
ZZ-002	進行轉賬
ZZ-003	轉賬金額超出範圍
ZZ-004	轉賬成功，打印轉賬憑條
KH-001	選擇跨行轉賬
KH-002	選擇轉賬銀行
KH-003	轉賬金額超出範圍
KH-004	轉賬成功，打印轉賬憑條
YE-001	選擇餘額查詢
GZ-001	ATM憑條打印機故障

表 2.4.2 元件模組功能說明

2.4.4 外掛模組元件功能說明

2.4.4.1 檔案上傳遠見說明

系統功能如果有須上傳檔案至伺服器端，須經由此元件上傳檔案。

安裝程式：safilup201

安裝方法：執行 setup.exe 即可不需加任何參數

放置目錄：D:\SITE\xxxxx\

使用方式：在程式檔案中呼叫使用

filepath() 為預設系統呼叫之路徑

trueName 為上傳檔案之名稱

2.4.4.2 使用者介面設計



圖 2.5 使用者界面設計-1



圖 2.5 使用者界面設計-2

2.5 資料結構設計

使用者的資料存放資料庫：

雜湊 hash 記錄用戶賬戶密碼。

其餘均為 SQL 內的普通資料。

2.6 資料庫設計

表 2.7-1 餘額與限額

顧客代碼	餘額	限額
0001	4000	5000
0002	90000	10000
0003	300	5000
0004	0	5000



表 2.7-2 密碼

卡號	密碼
1111111111	123456
2222222222	789456
3333333333	565656



表 2.7-3 卡號

顧客代碼	顧客姓名	卡號
0001	張時程	1111111111
0002	汪大為	2222222222
0003	王七賢	3333333333
0004	李 浩	4444444444
0005	林書豐	5555555555

2.7 例外處理

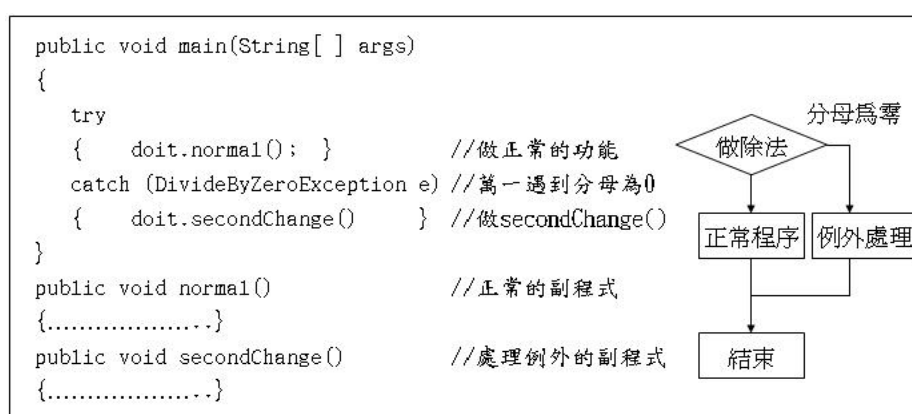


圖 2.8 例外處理

2.8 軟硬體整合說明

2.8.1 本軟體系統提供其他系統整合機制

本系統的個人資訊會與銀行的資訊系統相連接，可以得到用戶在銀行裡面的部分資料。同時網上 ATM 更改的資料也會回傳到銀行總資料庫的裡面更改現有資料。

2.9 備份與回復機制

2.9.1 程式備份

本專案之所有程式檔案 (vbd、asp、asa、inc、idx、idc 等)，除網站伺服器本身之正版供系統運用之外，最少應全部額外備份二份。

2.9.2 程式回復處理

2.9.2.1 如遇網站上的某一程式檔損壞時，可立即由該伺服器上之備份媒體進行檔案複製修補動作。

2.9.2.2 如遇應用程式網站伺服器停擺或硬碟損毀時，可立即備援機制。

2.9.2.3 重建應用系統，並待命存放至其他網頁伺服器啟動。

2.9.3 資料庫備份

將資料庫主機下的 SQL (XXXXX) 每日於凌晨一點自動備份至資料庫備援主機下的 D:\DIR\DIR1\SQL_backup\下。

2.9.4 資料庫復原

將資料庫備援主機之備援資料使用資料庫回復機制回復。

2.10 安全機制說明

本系統採用 post 技術以及銀行安全控件進行操作，安全程度不亞於外面的真正的 ATM 機，一旦發現有違規的行為或操作，會自動進行報警處理，最大限度加強系統的安全。