

# ATM 系統設計

系統設機規格



B0529060 蘇筠雅

## 目錄

1	簡介.....	2
1.1	文件目的.....	2
2	系統設計框架與說明.....	2
2.1	系統架構.....	2
2.2	系統設計.....	2
2.3	資料庫表單與元件編碼說明.....	3
3	系統架構設計.....	4
3.1	系統狀態流程圖.....	4
3.2	軟體組織模式架構.....	5
3.3	使用著介面設計.....	8
3.4	資料庫設計.....	8
4	應用系統開發環境.....	9
4.1	分析與開發相關工具.....	9
4.2	軟硬體開發環境.....	10

# 1 簡介

## 1.1 文件目的

ATM 系統設計規格，是提供標準規範之系統開發概要的說明，針對軟體發展之基本概念、標準規範對於軟體發展各項作業與產品之要求，以及標準規範應用與維護策略等，加以初步之解說。期有助於開發者掌握標準規範之結構內容，便於遵循運用。

# 2 系統設計框架與說明

## 2.1 系統架構

系統採用主從式做為架構，每一台 ATM 有相同的系統，此系統給予使用著使用且控制 ATM 硬體設備，並連接到主要的伺服器資料庫，來即時的確認和更新客戶的帳戶資料，ATM 使用著系統為主從式架構中的 client，而中央伺服器資料庫為主從式架構中的 sever。

## 2.2 系統設計

系統設計模式會以由下而上的方式，先建構系統中的低階元件像是使用著介面，接著建構系統中的中階小型系統，例如：提款系統、查詢系統和轉帳系統等等，最後在建構系統中的高階系統主要系統和資料庫的建構，利用下而上的方

式逐步整合，讓系統可以更加符合使用上的功能且更加的完善，ATM 系統由下而上整合設計方式如圖 1。

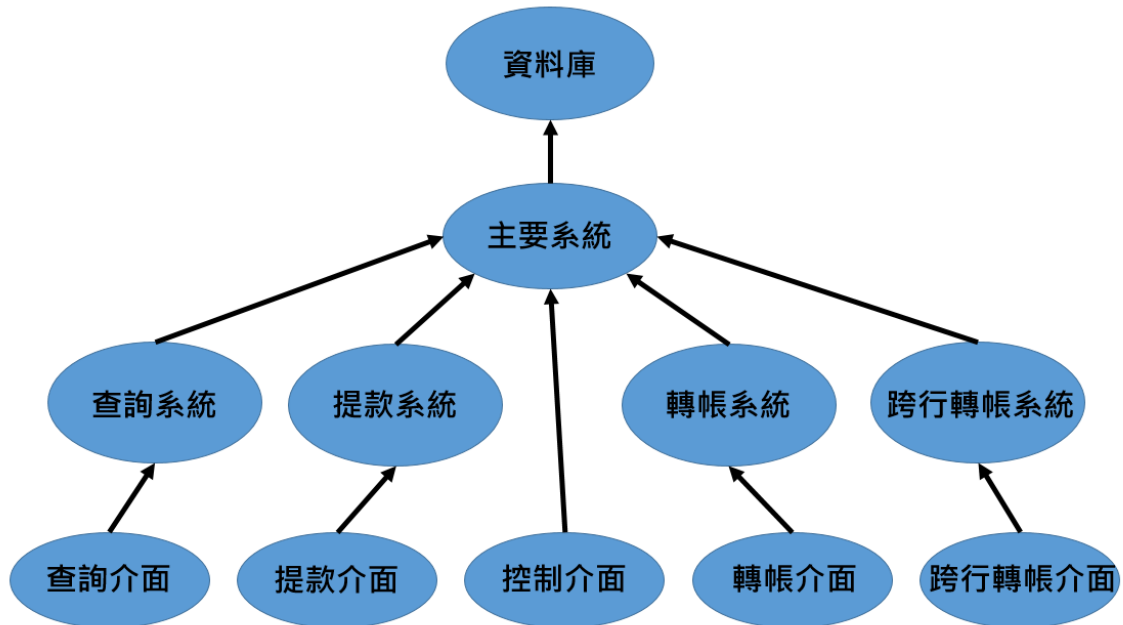


圖 1

## 2.3 資料庫表單與元件編碼說明

- 資料庫表單編碼

資料庫中的表單依照不同用途存取資料作為編碼，  
例如:使用著表單其編碼為 user\_Data，資料表格編碼為  
其使用形態，例如: 使用著的帳戶為 account。

- 元件編碼

採取三層式命名法，如 main\_login\_page.html，  
第一個 main 為歸屬系統，範例歸屬為主系統，第二個

表示使用功能，login 為登入功能，第三個表示其形態，page 為介面，後面的.XXX 為程式型態，.html 為 html 型態檔案，撰寫程式中的所有元件都適用於此編碼方法。

### 3 系統架構設計

#### 3.1 系統狀態流程圖

說明整個程式執行和變化，從 waiting 狀態開始，使用著使用觸發使用著驗證，驗證系統回覆驗證資料，驗證正確則功能，如果選擇查詢程式觸發連線資料庫索取資料，資料庫回覆所需資料，如觸發其他觸發提領、轉帳、跨行轉帳，先經過系統驗證，再連線資料庫修改其資料，其程式狀態流程如下圖 2。

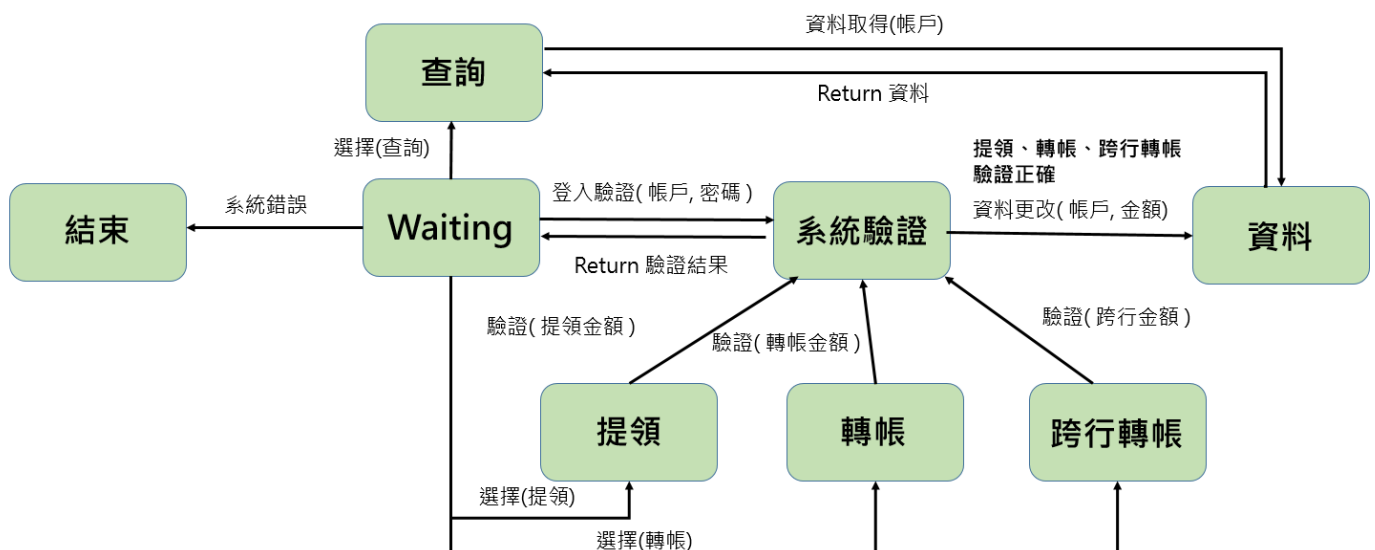


圖 2

## 3.2 軟體組織模式架構

### ● 物件模式

此系統共有五個物件，分別為使用者資料、ATM 主機系統、提領、轉帳、跨行轉帳和查詢，使用者資料為使用者在銀行中存取的資料，包含帳戶、密碼和儲存金額，ATM 主機系統，包含了登入驗證功能，還有不同選擇函式連接其他物件，而剩下的物件都有其各自提供函式，和其需存取之值或本身函式之值，更加詳細的物件模式可參考下圖 3。

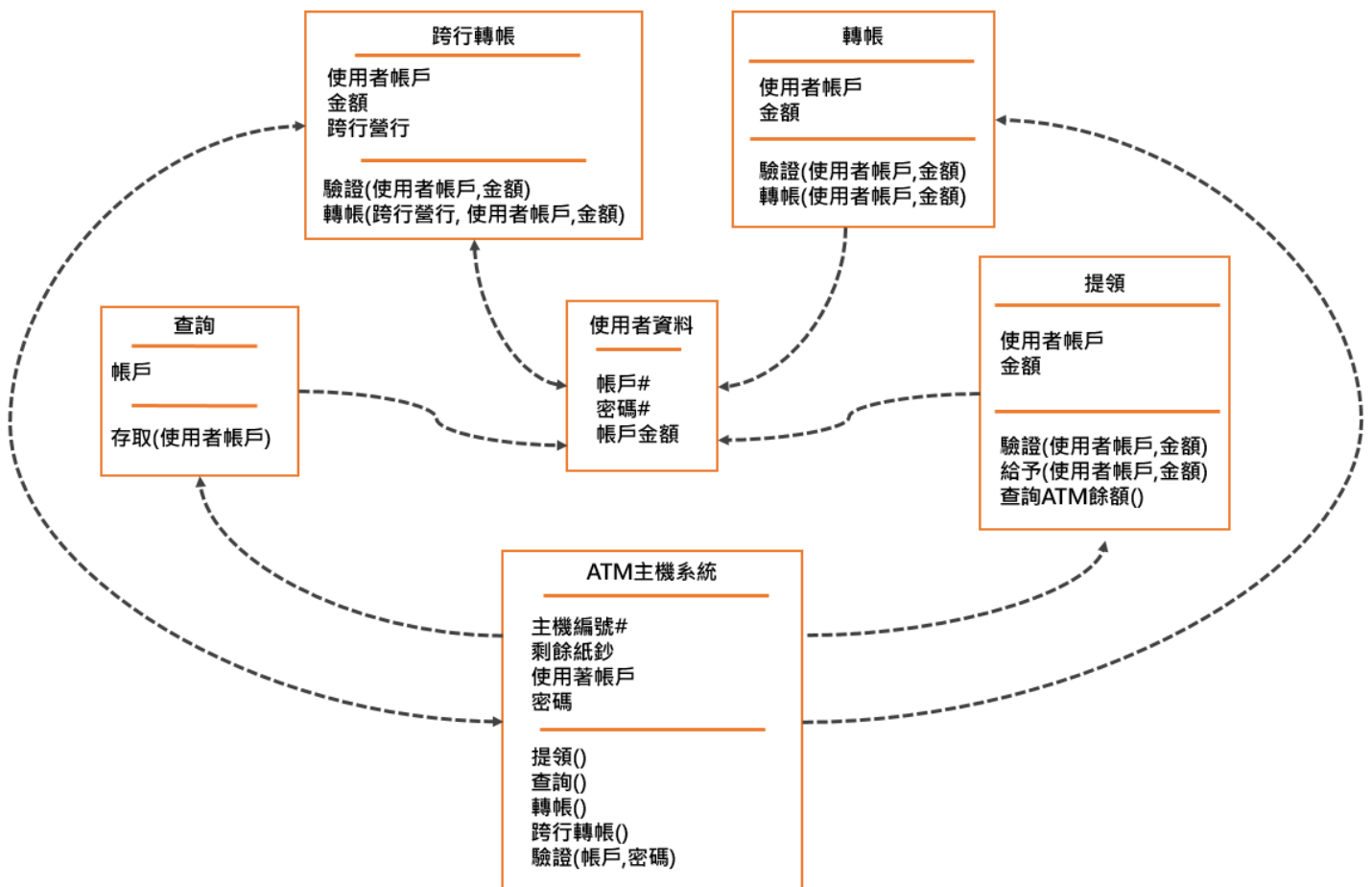


圖 3

## ● 控制模式

系統中程式的主要控制模式，登入後會先進行驗證，驗證成功可選擇子系統，查詢子系統送出查詢帳戶餘額控制資料庫，資料庫回傳帳戶餘額，依此類推，其剩下位描述之子系統，提領、轉帳和跨行轉帳，也是如此送出所需之訊息給予資料庫，資料依照控制訊息給予回應，如需了解更加詳細可查看控制模式流程圖如下圖 4。

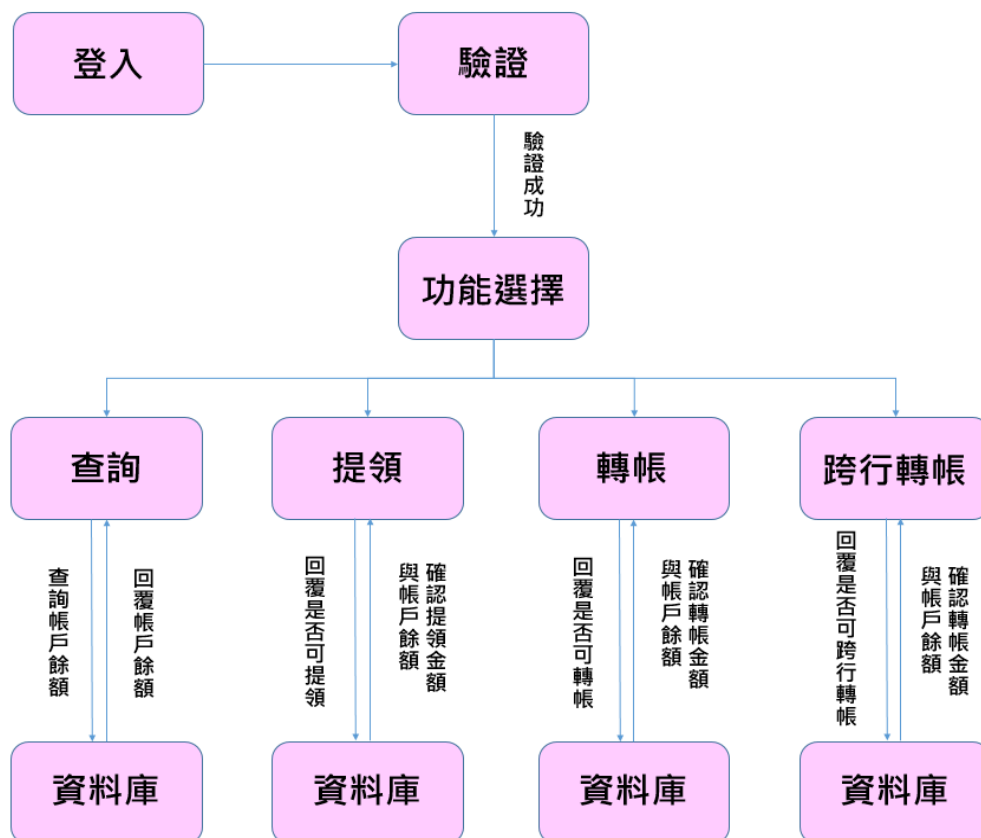


圖 4

## ● 元件模式

不同子系統中包含了不同的功能元件，接下來會一一列舉出來，在此就不多加贅述，也可以參考其元件模式流程圖，如下圖 5。

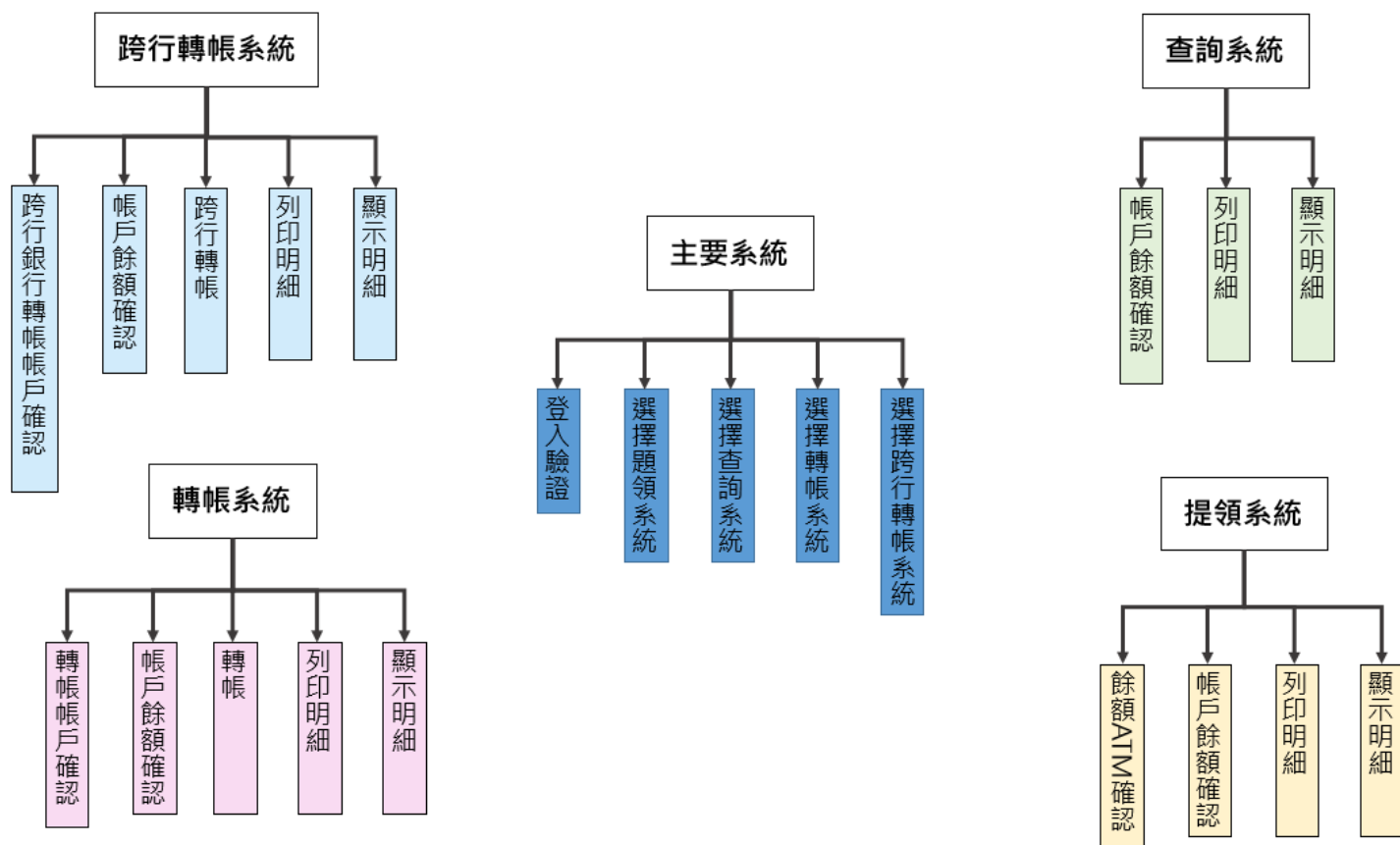


圖 5



### 3.3 使用著介面設計

使用者以滑鼠點擊螢幕來使用 ATM 系統，每一功能按鍵例如提領、轉帳和查詢等選項，其都有文字和附加圖式於按肩上，方便使用著使用，所有使用時觸發功能、提示警告和確認詢問訊息都會顯示於螢幕上，登入畫面會有 ATM 機器服務大標，還有兩個給使用著輸入的帳號和密碼的 textbox 跟登入按鍵，主要的介面選單有四按鍵分別為四個主要功能，其剩餘依此類推。

### 3.4 資料庫設計

以 E-R module 來設計資料庫，參考圖 3 的物件導向來做設計，依照其所用資料開始設計資料庫，首先式使用者所在銀行建立之基本資料，包含其帳戶名稱、密碼和帳戶金額，之後 ATM 主機所需資料建立，包含主機編號和其剩餘金額，跨行轉帳需建立，不同的銀行編號，還有此銀行之使用著帳戶，此資料庫設計 E-R module 如下圖 6 所示。

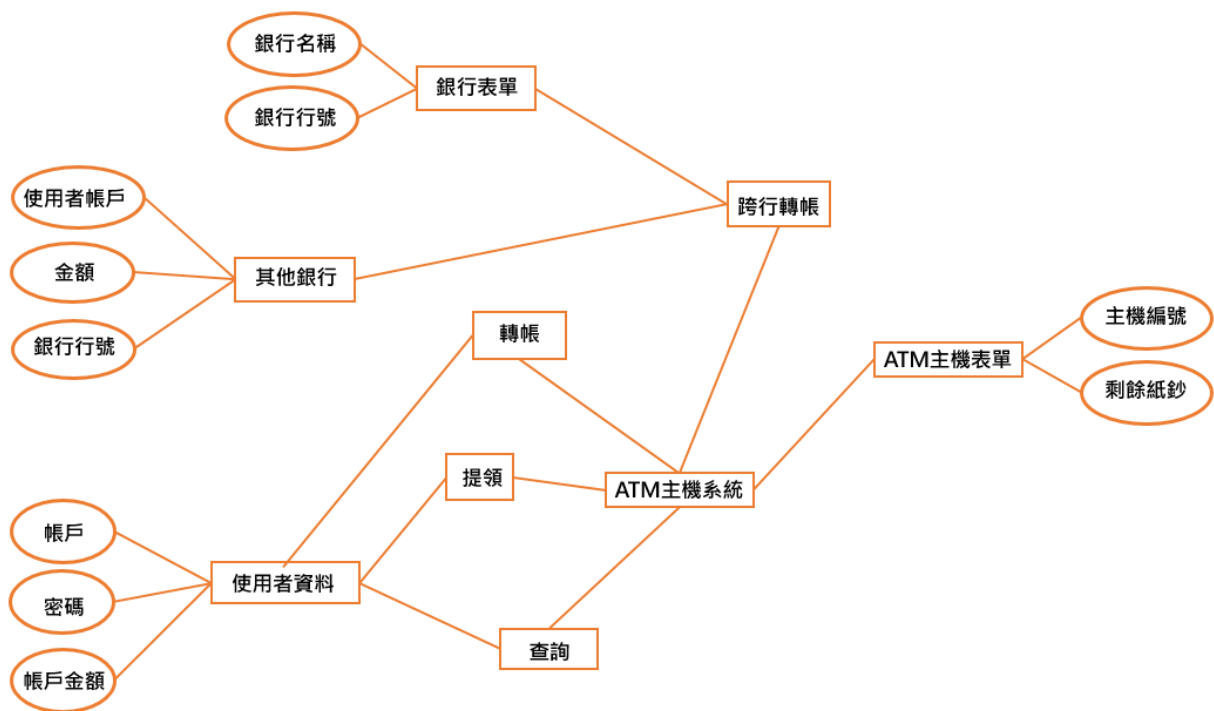


圖 6

## 4 應用系統開發環境

### 4.1 分析與開發相關工具

#### ● 系統分析工具:

使用工具	使用說明
Word	撰寫所有規格文件
Software Ideas Modeler	用於繪畫所有系統分析圖

#### ● 程式開發工具:

使用工具	使用說明
CodePen	撰寫介面線上工具
Notepad++	撰寫 PHP 系統文字記事工具
phpMyAdmin	資料庫建構工具
Xampp	整合資料庫和所撰寫程式工具

## 4.2 軟硬體開發環境

### ● 應用系統執行需求與環境

此系統所有程式檔案 ( html、Css、Php 等 )，須 置放於以下規格之伺服器系統平台始能正常工作。其網路伺服器支援其 Css 所用 function 和 PHP 7.2.12 && 7.1.24。

### ● 資料庫執行需求與環境

Xampp v7.2.11 版。

Apache 2.4.35。

MariaDB 10.1.36。

PHP 7.2.11。

phpMyAdmin 4.8.3。