

# 軟體工程專案——智能理財平台 Beta Jump 《設計文件》

---

Version 3.0



東海大學資訊工程學系

日期：2017.4.16

張晁誌、江晉廷

吳鎮螢、林雷文

# 目錄

目錄.....	1
版本記錄.....	2
小組分工.....	3
前言.....	3
接受準則(Acceptance Criteria of this document).....	3
背景.....	3
系統簡介.....	4
問題.....	4
目的.....	4
與傳統人工理財方式的比較（表）.....	4
系統描述.....	5
子系統.....	5
功能, 非功能性需求列表.....	5
使用者關係.....	8
系統畫面呈現.....	12
介面需求.....	12
使用案例模擬.....	13
系統設計.....	14
操作概念.....	14
系統環境 (System Diagram).....	14
系統內容與互動.....	14
架構設計 (Architectural Design).....	16
物件(object).....	16
Sequence Diagram& State Diagram.....	17
系統界面設計.....	20
理財規劃視覺化呈現設計.....	21
下一版本系統功能展望(Evolution).....	27
稅務規劃管理.....	27
家庭資產管理.....	27
線上理財公開學堂.....	27
參考資料.....	28

## 版本記錄

- 1. Version 1.0: 2017.4.7
- 2. Version 2.0: 2017.4.16
- 3. Version 3.0: 2017.5.25

# 小組分工

組員	負責項目
張晁誌	功能, 非功能性需求列表、操作概念、介面需求
吳鎮螢	前言 (背景、系統簡介、問題、目的等等)
江晉廷	文字描述系統、系統畫面呈現、使用案例模擬
林雷文	統整、修改, 使用者關係, 參考文獻, 下一版本系統功能展望, presentation

## 前言

### 接受準則 (Acceptance Criteria of this document)

- 明確且適當陳述 (Clearly and properly stated)
- 完整性 (Complete)
- 一致性 (Consistent with each other)
- 能個別檢定 (Uniquely identified)
- 能適當地執行 (Appropriate to implement)
- 能驗證 (Verifiable)
- 可追溯 (Traceability)

## 背景

理財是每个家庭或者個人都要面对的问题，線上智能理財平台 Beta Jump 平台主要的目的是讓了每個家庭的財務目標與人生夢想，都可以在 Beta Jump 平台的諮詢和建議下，建立一套可被執行的中長期財務圓夢計畫，讓每個家庭都可以按部就班地依照財務目標先後順序，以及達成每個夢想所需執行的步驟逐步完成每個人人生中的財務目標。

每個家庭的財務夢想清單不盡相同，不過擁有一間自有的房子，讓子女可以接受更好的教育，為未來退休生活預做規劃…等，幾乎都是每個家庭期待卻不曉得該如何著手進行的龐大工程，特別是當整個家庭成員的財務夢想沒有達成共識，家庭財務收支也沒有建立完整的記錄前，我們經常會不自覺地讓辛苦掙來的每一分錢不經意地從指縫中流失。

## 系統簡介

本以金融、財務、稅務專業知識作為基礎、大數據統計分析作為工具，並且能導入外部數據庫資料（外部理財 App 收集的資料和客戶鍵入的資料），讓客戶從認識理財觀念、財務顧問的重要性，線上簽約，生成理財報告，到後期定期檢視、更新財務規劃的售後服務一條龍的線上智能服務。

## 問題

如何將 Beta Jump 做到“最簡”，讓客戶覺得好用、不費力，對於我們而言就是一個難題，同時還要兼顧其實用的功能性，這是一個不小的挑戰，為了解決問題，我們參考許多資料和國外成功案例 Mint（見：參考文獻）我們進行了不少的頭腦風暴，有什麼資料是必須要求的，又有什麼是可以省略的，經過幾次修改，終於形成了這個方案。

## 目的

不可否認的是，傳統人工理財顧問擁有更廣闊的專業知識和經驗以及了解客戶需求的溝通能力，但是其高昂的成本，以及規劃效率往往使得理財顧問成為一般家庭不願意負擔的消費品。線上智能理財平台 Beta Jump 的理念來自於推廣安全的理財觀念到全台灣 2300 萬人甚至到大中華地區的十幾億人口市場，成為**家家都能付得起**（每年成本小於 500 台幣）的專業貼身理財顧問顧問師。幫助華人完成人生中不同階段的財務目標，乃是先建立一套達成人生夢想的財務計畫藍圖，而 Beta Jump 平台正是協助每個家庭制定人生財務藍圖的重要推手。

## 與傳統人工理財方式的比較（表）

Beta Jump	領域	傳統人工理財
效率高：以高速電腦為平臺，一天10萬客戶都不在話下	效率	速度慢：一天通常只能接待幾位客戶
成本低：理財流程自動化，複製成本幾乎為0	成本	成本高：專業理財顧問人力成本高
理性，不會因為業績壓力給客戶亂推薦錯誤商品	道德風險	可能因為業績、升遷、獎金壓力，向客戶行銷錯誤商品
線上自動簽約，速度快	簽約	當面簽約，費事
以大數據和程式化的方式作為理財決策	規劃方式	面談瞭解客戶需求，並以專業知識、經驗作為規劃依據
缺乏人的接觸	互動模式	具有人的溫度，可以觀察到客戶未說出的需求

# 系統描述

## 子系統

1. 電子簽約系統
2. 數據運算、分析系統
3. 數據管理系統
4. 其他功能系統

## 功能, 非功能性需求列表

### 功能性需求

## 功能性需求

#### 電子簽約系統：

- 生成電子合約的功能
- 電子簽約的功能
- 電子合約查詢功能
- 資料需經過加密

#### 數據運算、分析系統：

- 提供依據使用者屬性資料進行財務大數據之運算，分析，視覺化之功能
- 提供依最新數據分析每年全新企劃之功能，自動提醒客戶修改財務規劃
- 資料需經過加密
- 依據數據生成財務規劃報告書的功能（包含財務規劃，風險規劃，投資企劃，現金流量表等等）

#### 數據庫管理系統：

- 自動導入、儲存外部APP和網頁輸入的客戶資料
- 修改、儲存、驗證客戶資料
- 修改、儲存、驗證管理員資料
- 修改、儲存、數據運算、分析系統產生資料
- 資料需經過加密

#### 其他功能系統：

- 定期要求數據運算、分析系統生成新的報告
- 提供依最新數據分析每年全新企劃之功能，自動提醒客戶修改財務規劃
- 如用戶有需要可以藉由系統與人工理財顧問進行一對一的理財分析
- 遇到異常輸入資料可以即時反饋後台

## 電子合約範例



- 五、提供財務規劃策略建議。
- 六、提供財務規劃工具建議。
- 七、保險單之彙整，效益評估與調整建議。
- 八、基金之彙整效益與風險評估。
- 九、協助執行財務規劃行動方案。
- 十、協助追蹤財務規劃行動方案之執行進度。

### 第六條：服務報酬

乙方對甲方之財務規劃服務規劃費為\_\_\_\_\_元，並提供財務規劃報告書乙份。(本規劃費不包括執行規劃個案實際發生之費用，如代辦費、代收轉付郵電費及政府相關規費。)

### 第七條：委任關係之終了與終止

- 一、甲方得隨時於五日前以書面通知乙方終止本約定書之委任。
- 二、乙方得隨時於五日前以書面通知甲方終止接受委任，但因受法令之限制而終止者，於通知時立即終止。
- 三、甲方得於委任關係終止後十日內以書面請求乙方返還甲方因委託辦理事務而交付乙方之相關文件，及提供由政府機關經由乙方發送予甲方之公文書、或相關當事人經由乙方發送予甲方之文書影本；其相關之影印、郵遞費用由甲方負擔。乙方於前述期限與交付範圍外，得逕為適當之處置，並解除返還或交付之義務。

第八條：本案之執行顧問全權負責該案的進行及事後的客戶服務，除有特殊之情事，包括但不限於不適任或離職等因素，得由公司選派合適之顧問繼續服務，確保對乙方最佳的服務品質。

甲方：

負責人：\_\_\_\_\_ 簽章

統一編號：\_\_\_\_\_

乙方：

負責人：\_\_\_\_\_ 簽章

統一編號：\_\_\_\_\_

執行顧問：\_\_\_\_\_ 簽章

身分證字號：\_\_\_\_\_

簽約日：中華民國\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 目錄

---

封面	
財務安全規劃	
目錄	
<b>一、財務規劃報告</b>	
背景現況摘要	
人生價值匯整	
責任目標設定	
問題與診斷一	
問題與診斷二	
投資屬性分析	
規劃策略建議	
財務補充報告	
<b>二、財務報表分析-現況</b>	
現金流量分析	
資產負債分析	
基金資產分析	
<b>三、風險規劃</b>	
保單調整建議	
規劃後效益-風險責任	
<b>四、儲蓄投資規劃</b>	
退休規畫需求分析	
子女教育金規畫需求分	
其他財務目標需求分	
財務調整建議	
規劃後效益-財務目標	
投資規劃工具建議	
<b>五、財務報表分析-規劃後</b>	
規劃後效益-資產分析	
規劃後效益-支出分析	
<b>六、執行時間</b>	
執行時間明細	
<b>附件：</b>	
現金流量表(規劃前)	
資產負債表(規劃前)	
現金流量表(規劃後)	
資產負債表(規劃後)	
資產負債明細表-投資	
資產負債明細表-不動產	

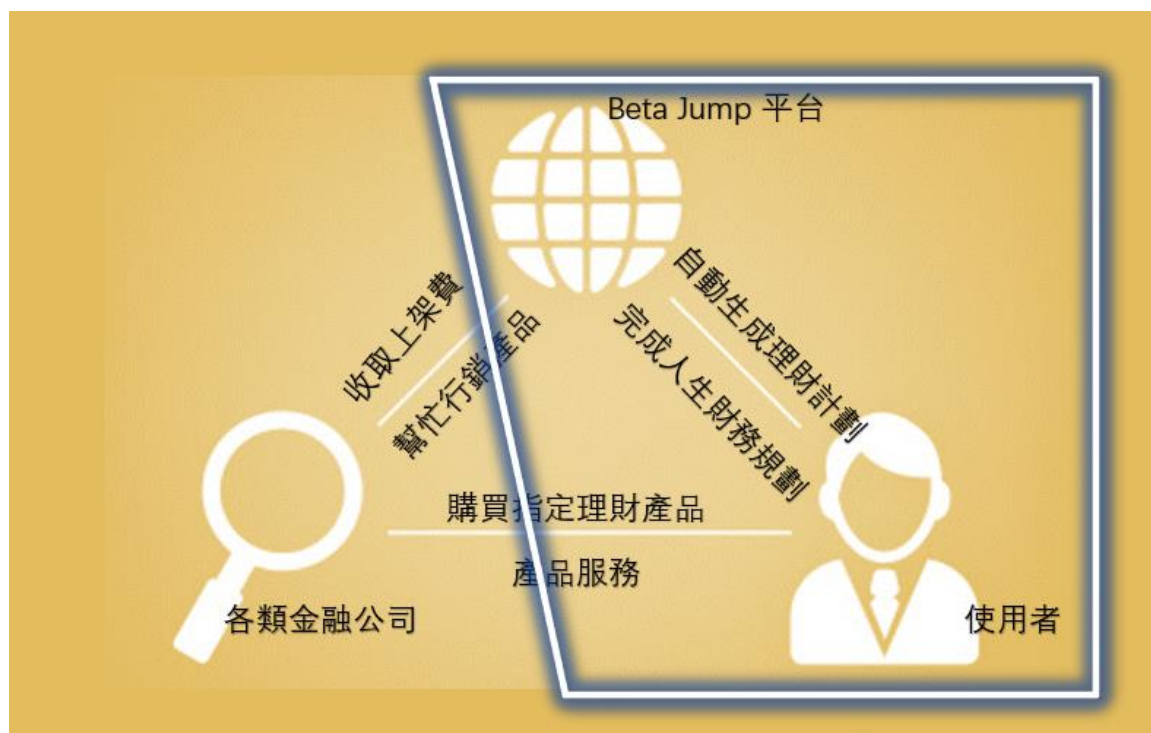


## 非功能性需求

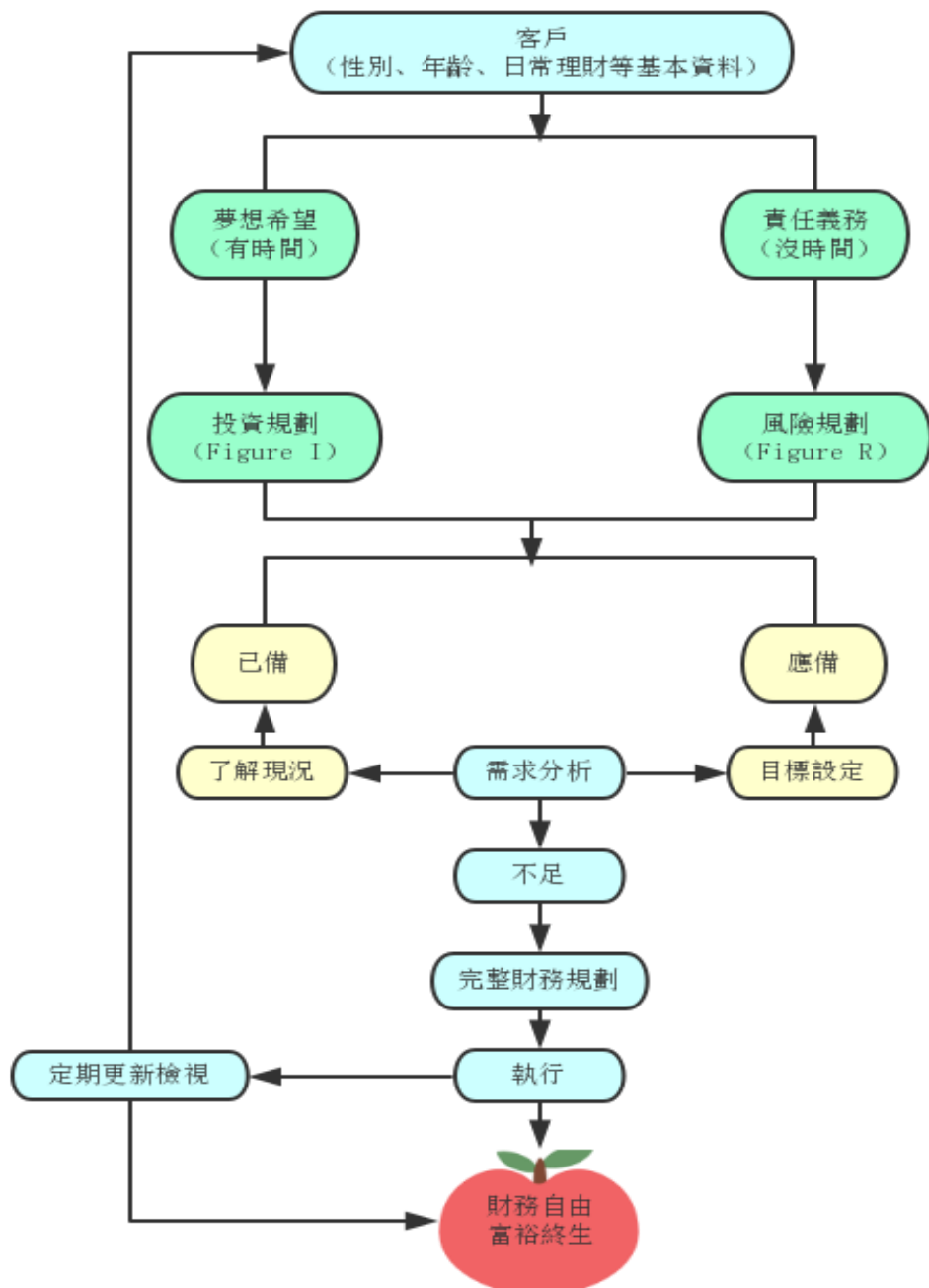
### 非功能性需求

1. 速度：數據分析功能可在5秒內自動計算完成，並生成報告及相關視覺化圖表。
2. 準確度：自動生成的報告和人工財務規劃師報告結果金額誤差不超過10%
3. 資料量：SQL資料庫至少可以承受2300萬人之資料量，任意增加欄位
4. 承載量：同時訪問人數承載量超過100,000人次
5. 可用性：用戶使用起來不費力：2分鐘內就可以上手
6. 可維護：所有程式需要以模組化的方式開發，以加快維護效率
7. 運行要求：平台可以直接通過瀏覽器使用，無需安裝運行插件

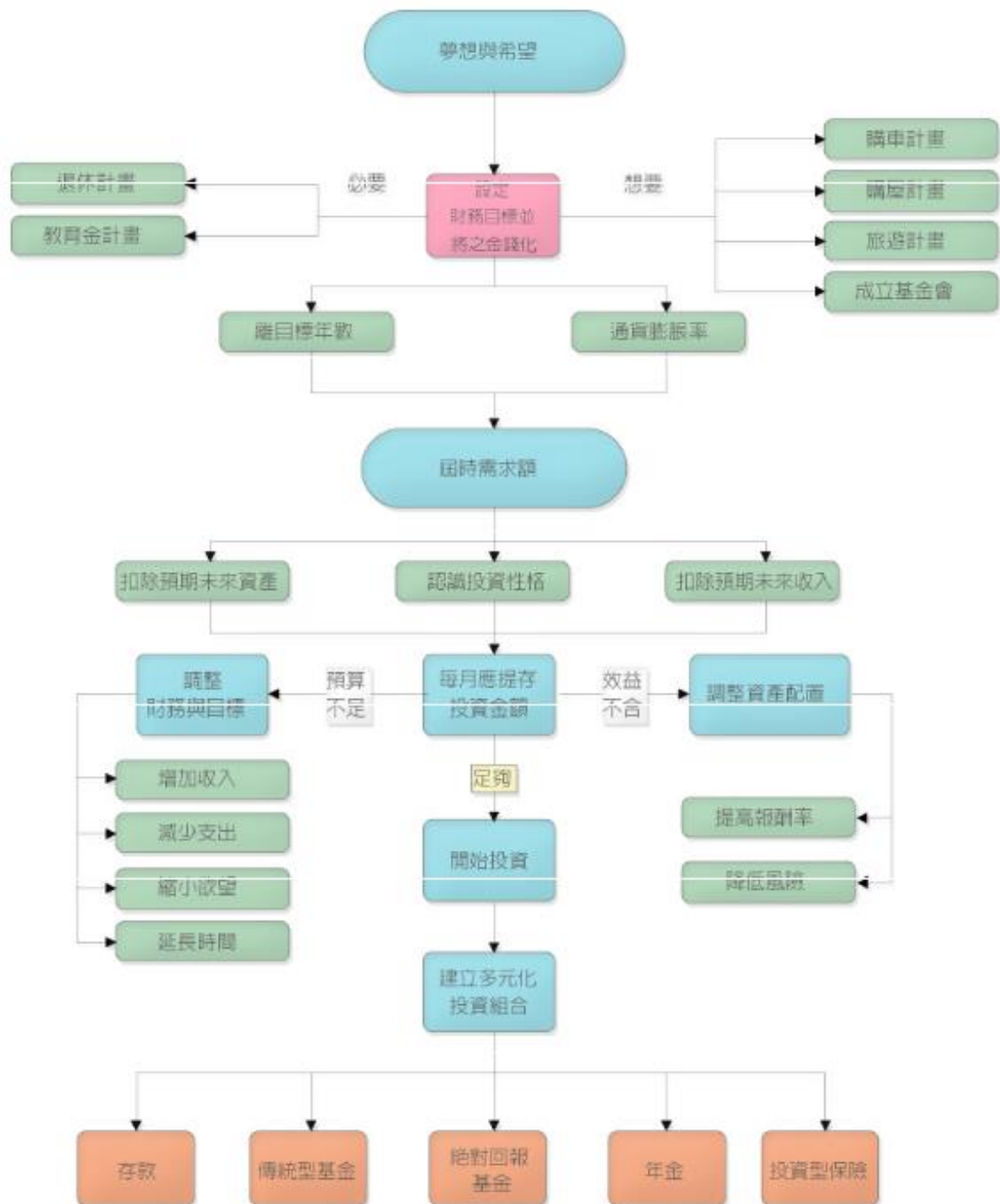
## 使用者關係



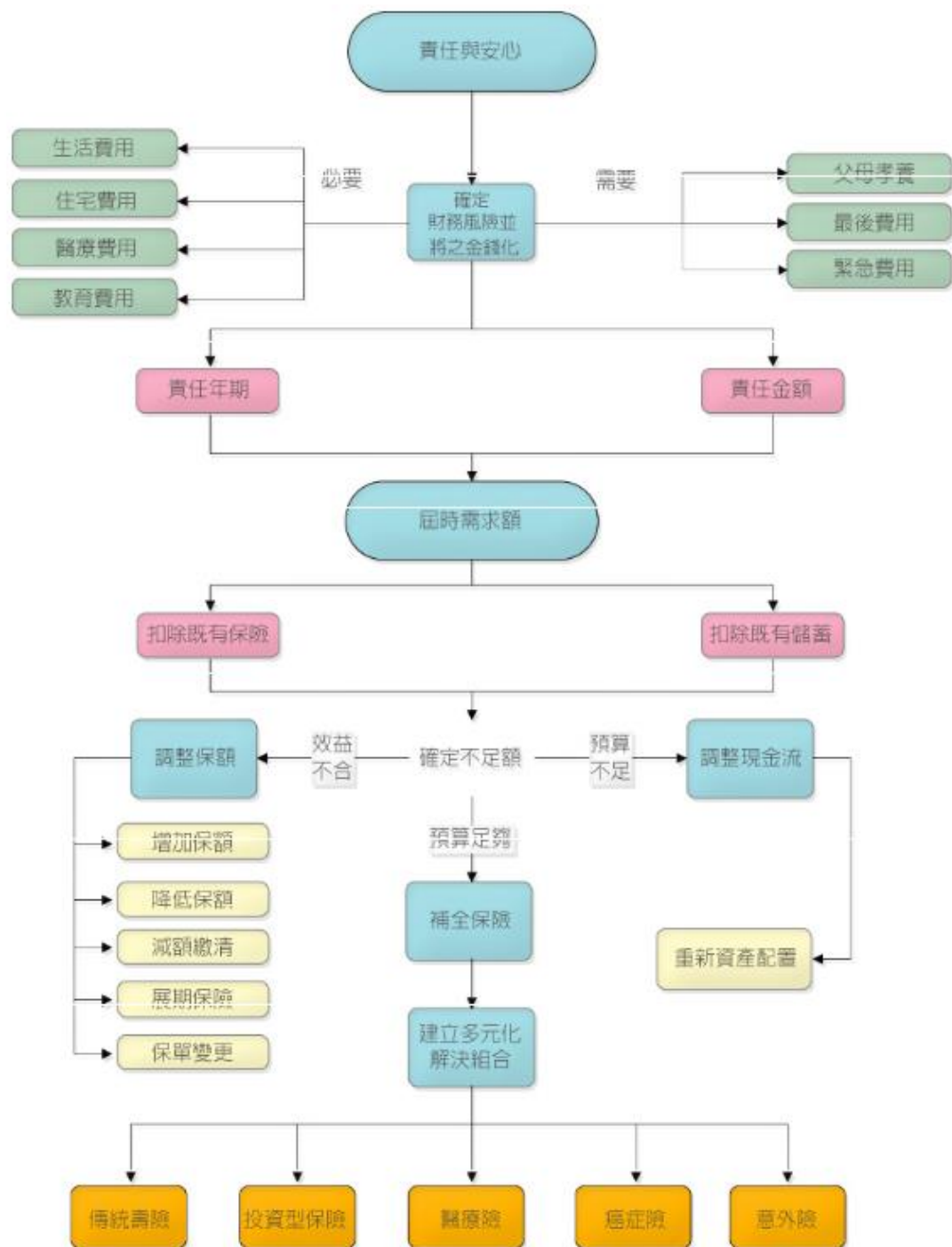
## 財務安全規劃操作概念



## 投資規劃操作概念

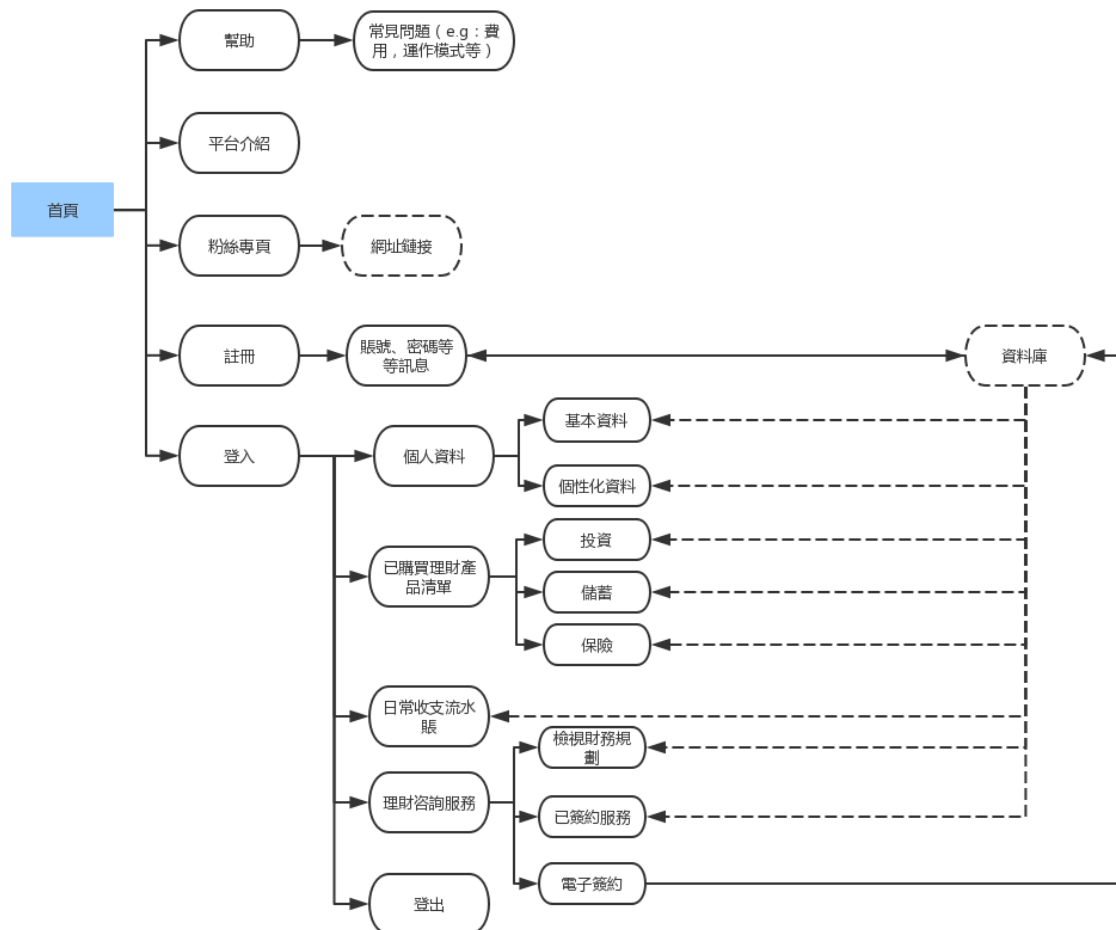


## 風險規劃操作流程



## 系統畫面呈現

以文字和 UML 表示系統畫面應有內容：



## 介面需求

### 內部介面需求

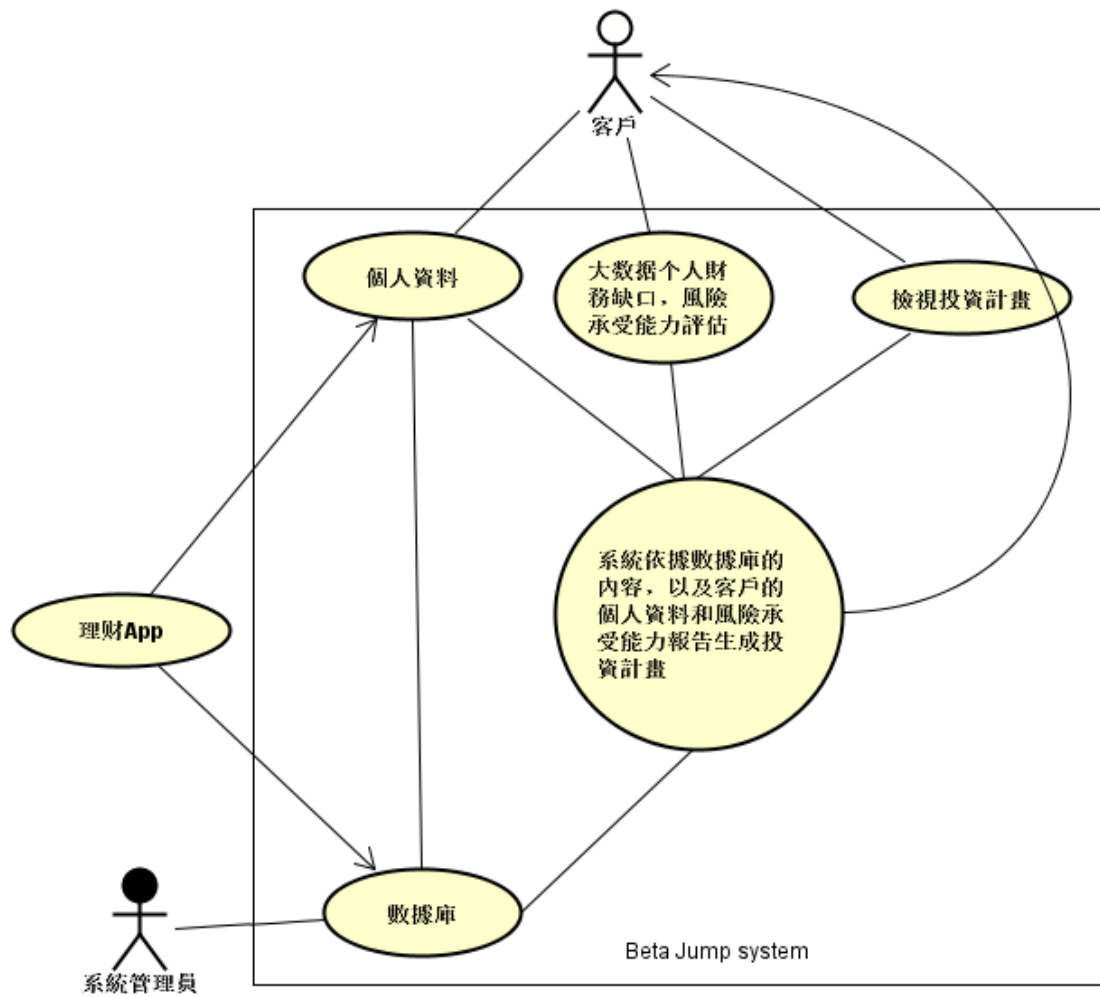
- (a) 資料庫系統必須能分類並記錄用戶輸入之資料
- (b) 資料庫自動同步理財系統 APP 之統計資料
- (c) SQL 資料庫系統能快速提取所需資料並呈現
- (d) 當用戶提出問題或資料異常錯誤時能迅速傳至工作人員

### 外部介面需求

- (a) 輸出的介面需滿足網頁大小之要求

- (b) 輸入的資料需符合資料庫之分類
- (c) 輸出資料以圖表為主
- (d) 當用戶需求由人工顧問幫忙時，能及時接線

## 使用案例模擬

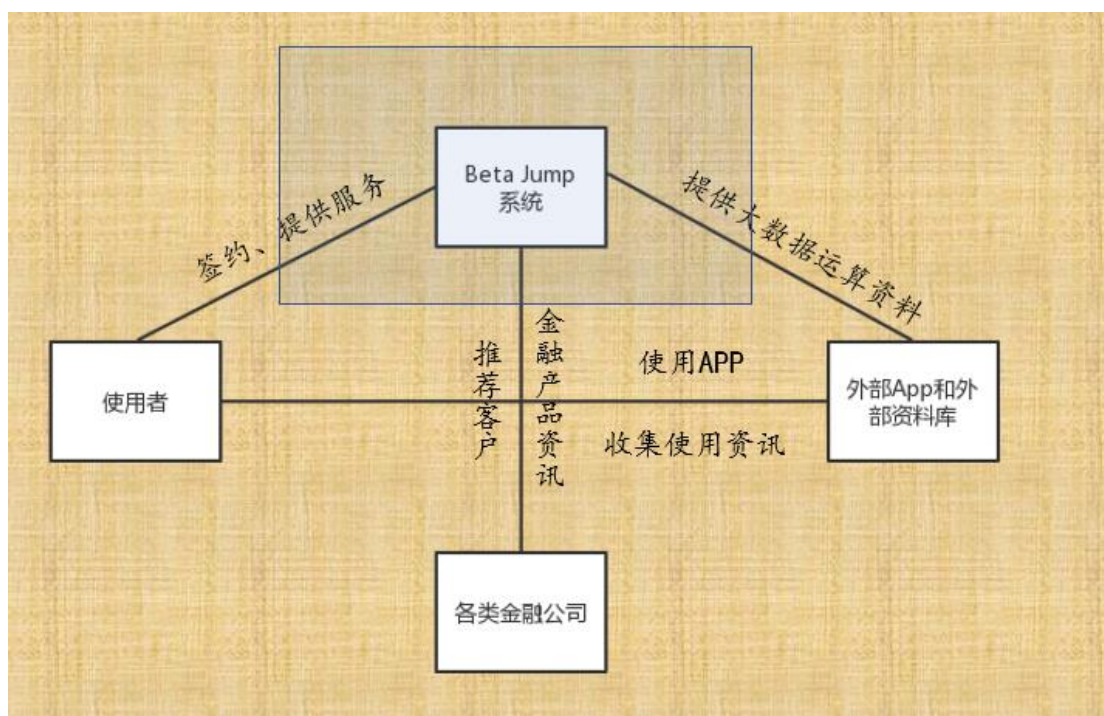


# 系統設計

## 操作概念

在一開始會先進入公司的網頁，提供最基礎的系統服務、客服方式、以及各項財務規劃，和財務拯救等方案，當用戶選擇財務規劃時，系統會在一開始需先進行風險的測驗以及詳細資料的輸入，並且依據後台資料大量數據的比對下，因應客戶之人生責任，願望計算出投資期間，所需資金數量，風險承擔能力提出適當之投資方案，系統自動計算出投資策略，推薦適當的金融工具，並可隨時因為資料的不同而有所更新，並定期檢視、更新、自動提醒。如果客戶有所不瞭解，也可以進一步的人工諮詢服務，以瞭解更多內容。也可以依據不同的需求，尋求人工理財顧問的協助，以更多面向的分析，更貼合顧客的要求。

## 系統環境 (System Diagram)

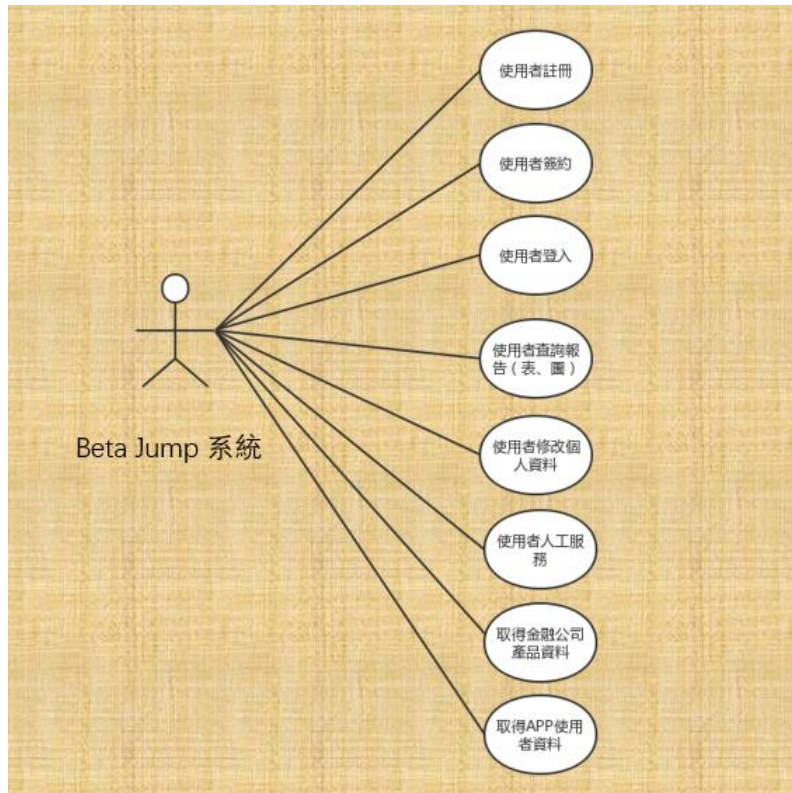


本系統 (Beta Jump) 是基于外部使用者提供以及外部 APP 提供的資料，以及預先設定好的演算法，自動分析、生成客戶的個人理財報告，並根據各個金融公司的金融產品資訊，向客戶推薦合適的金融理財產品。

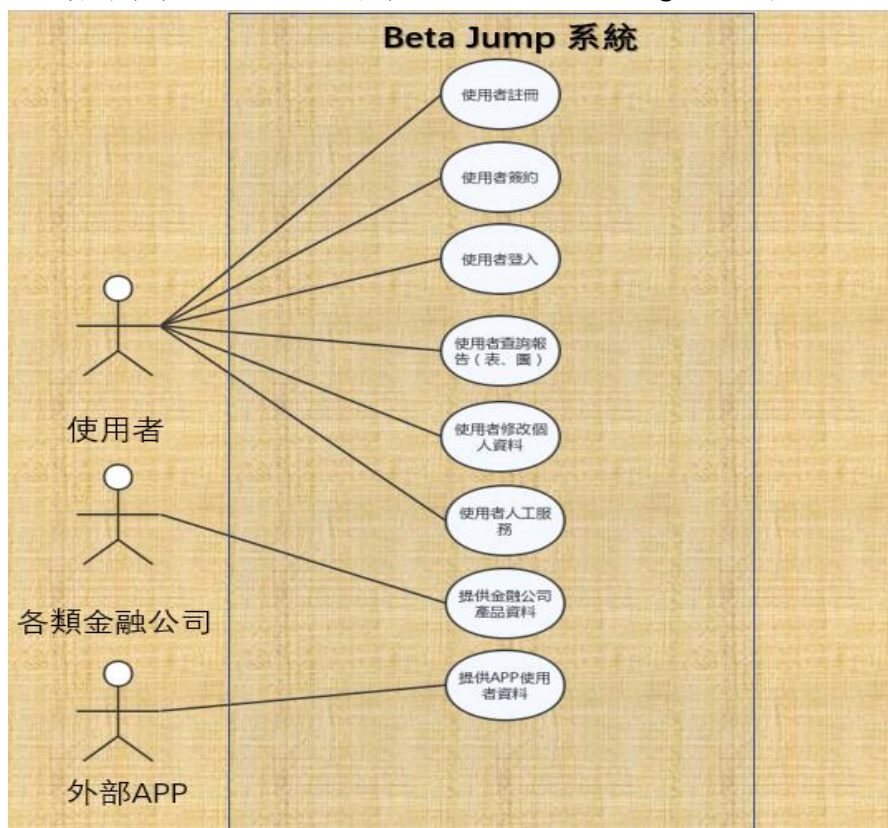
## 系統內容與互動

- Beta Jump Use Case



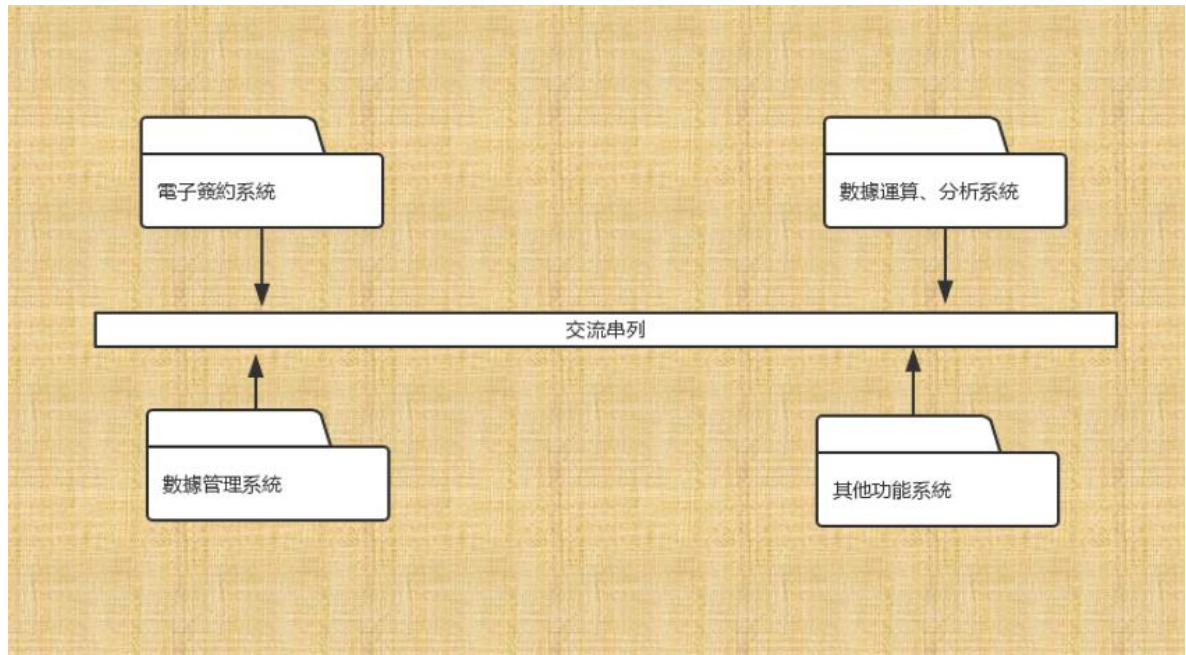


本系統需具備客戶註冊，簽約，登入，查詢生成報告，客戶修改資料，取得金融公司和 App 使用者資料等等功能。對應到外部環境的 Use Case Diagram 如圖





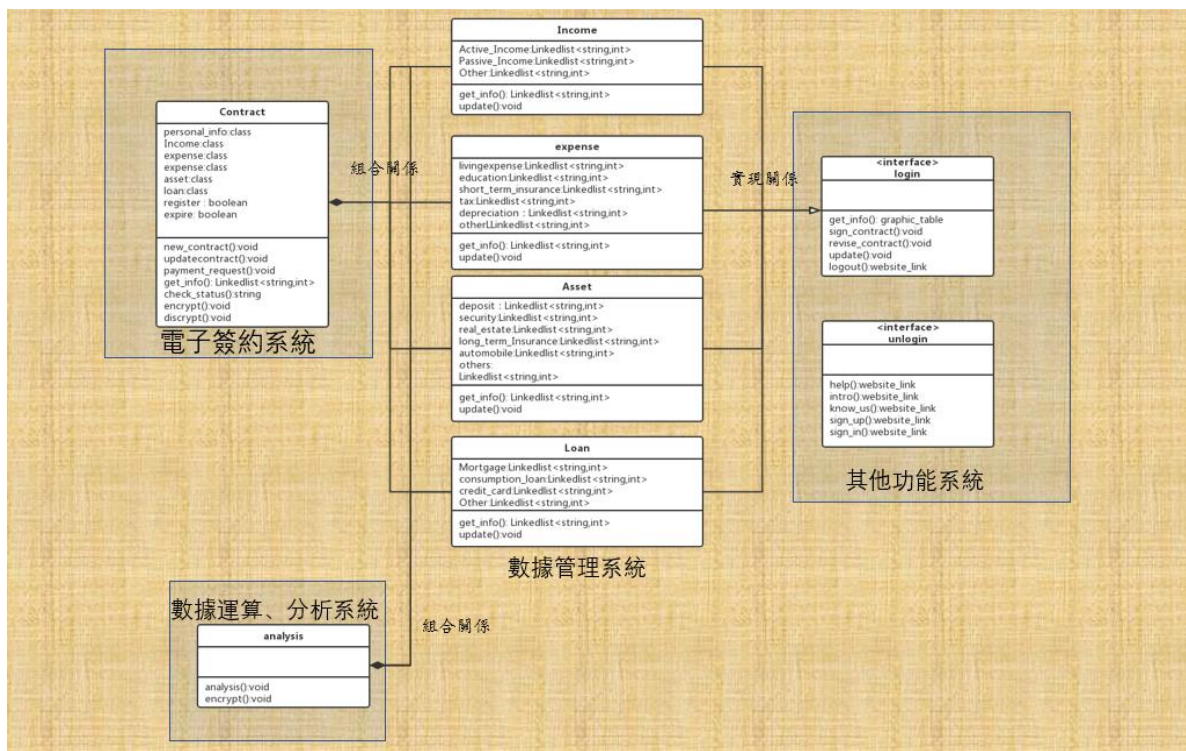
## 架構設計 (Architectural Design)



Beta Jump 是有四個子系統

1. 電子簽約系統
  2. 數據運算、分析系統
  3. 數據管理系統
  4. 其他功能系統
- 各個系統有交流串列進行資訊溝通

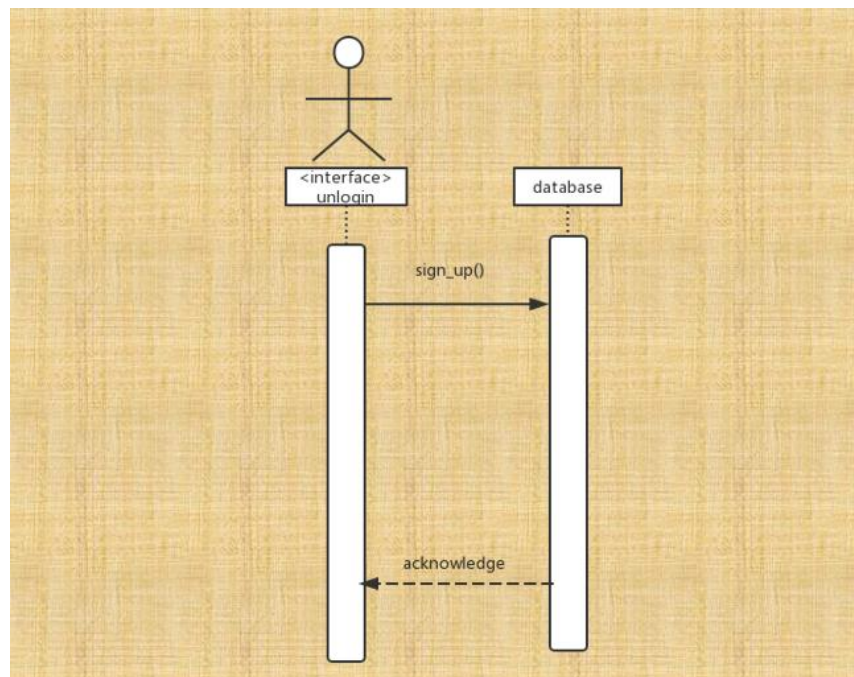
## 物件 (object)



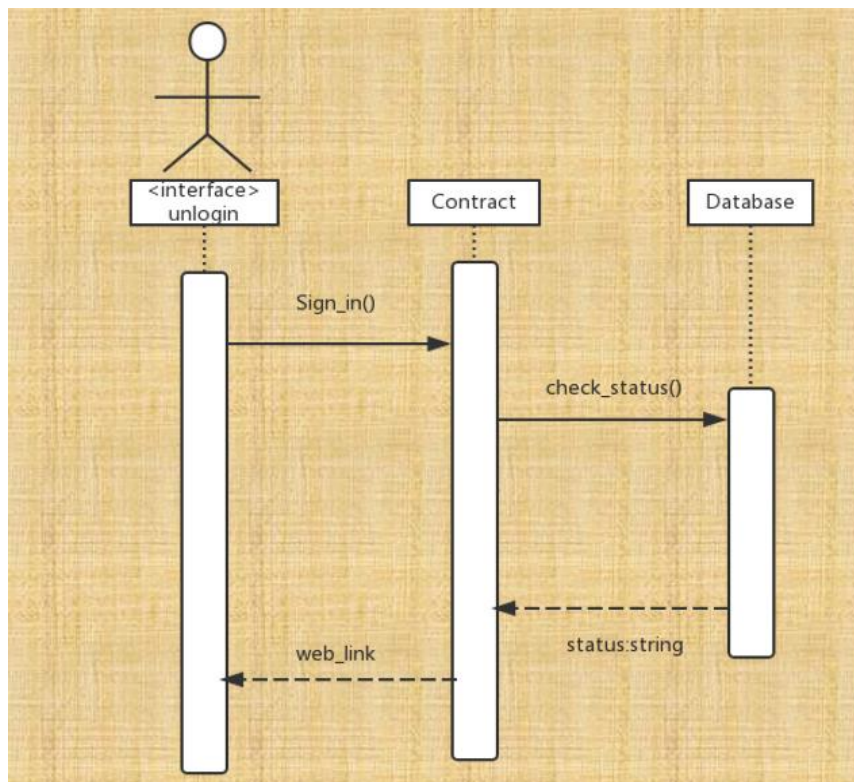
方框里是各個四種中含有的物件，但由於某些物件（類）比較龐大，所以物件中包含自子類。像是物件合約（contract）就包含了各種子類，表示客戶 contract 這個類中客戶的收入，支出，資產和負債。資料結構主要也 linkedlist 為主，他們可以通過計算生成在界面美觀的圖表和圖形。

## Sequence Diagram& State Diagram

### 1. 註冊

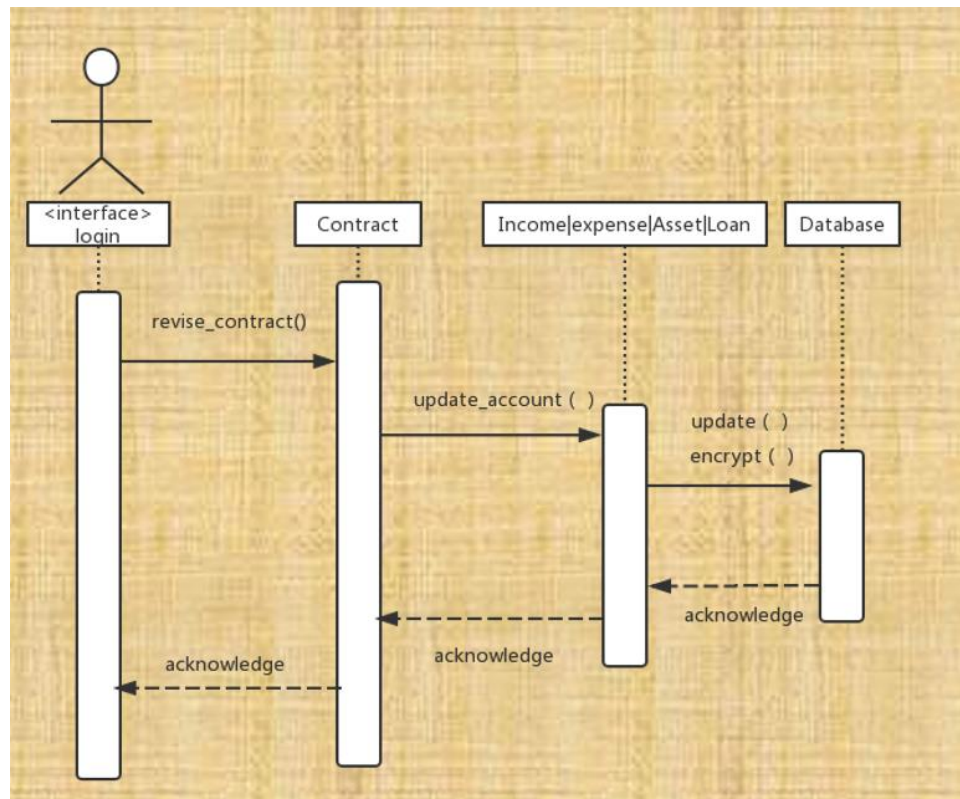


### 2. 登入

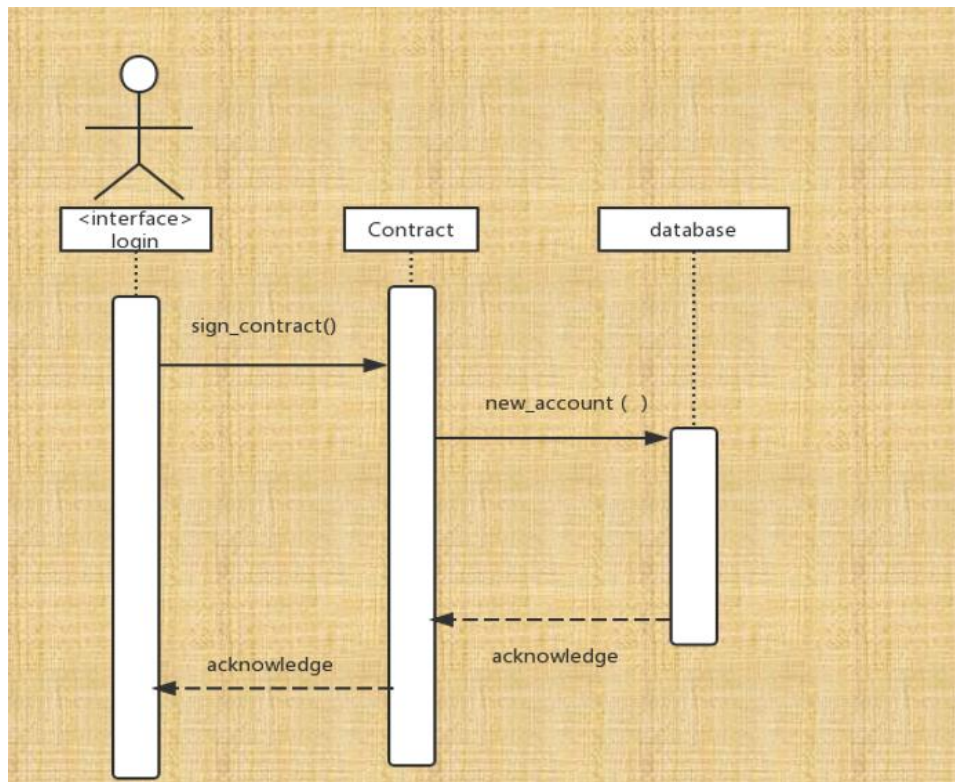




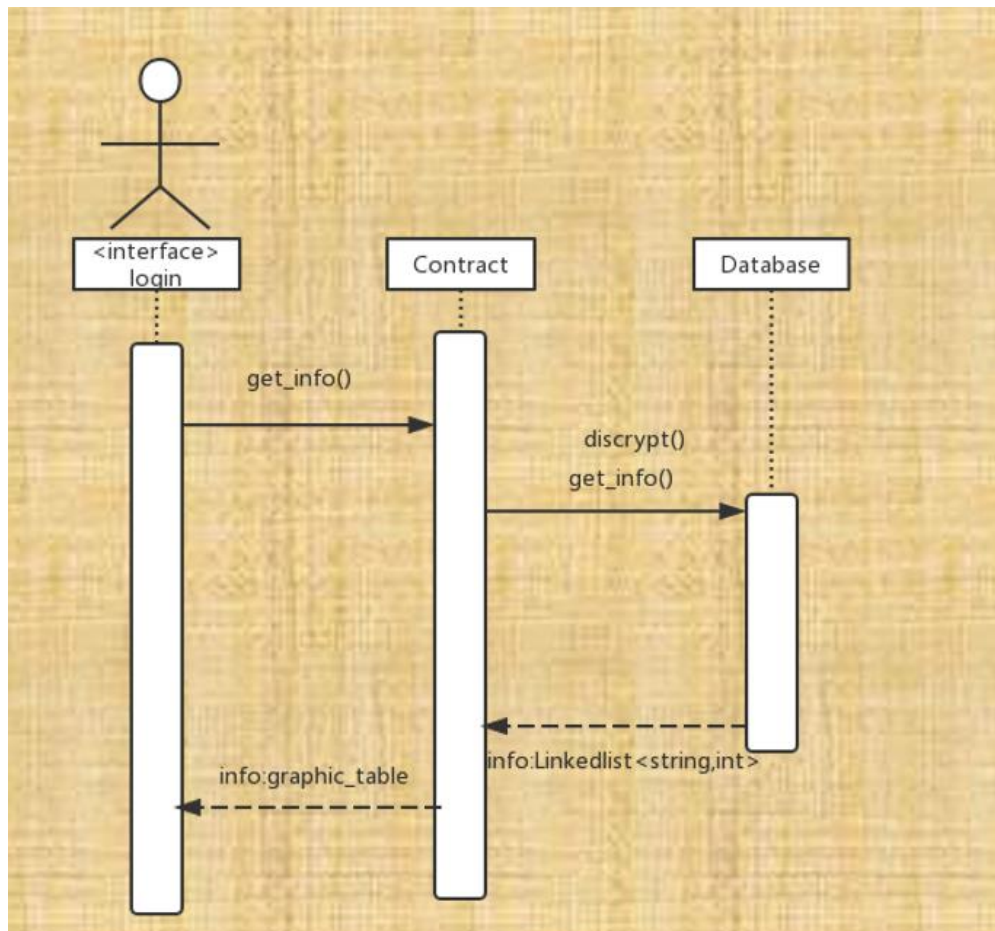
### 3. 修改資料



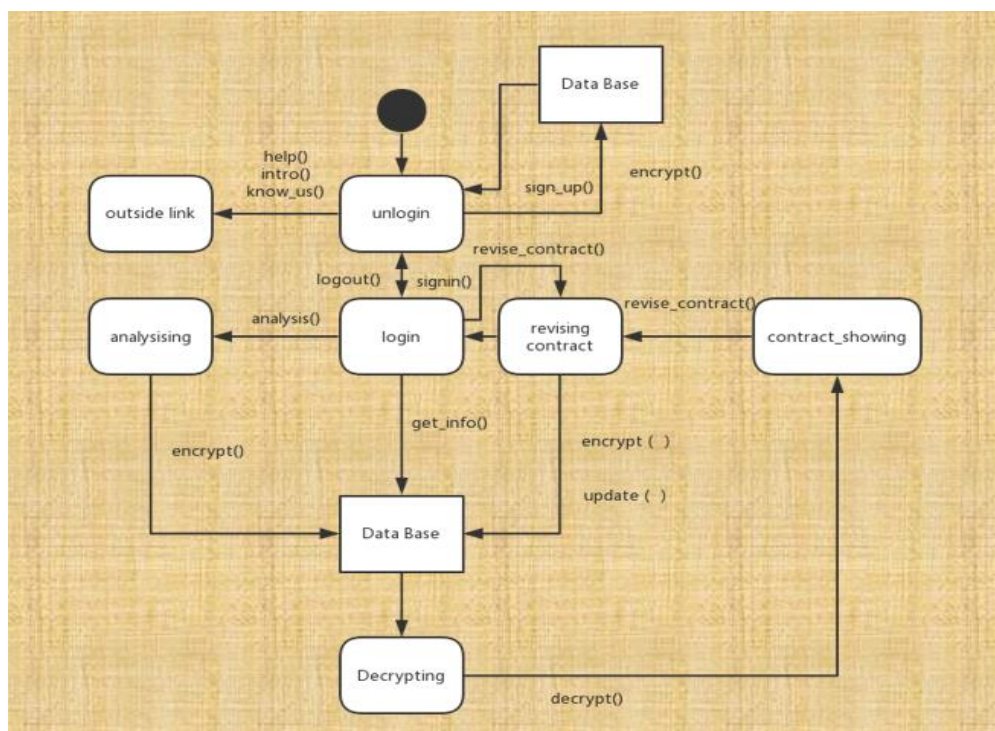
### 4. 線上簽約



## 5. 查詢資料



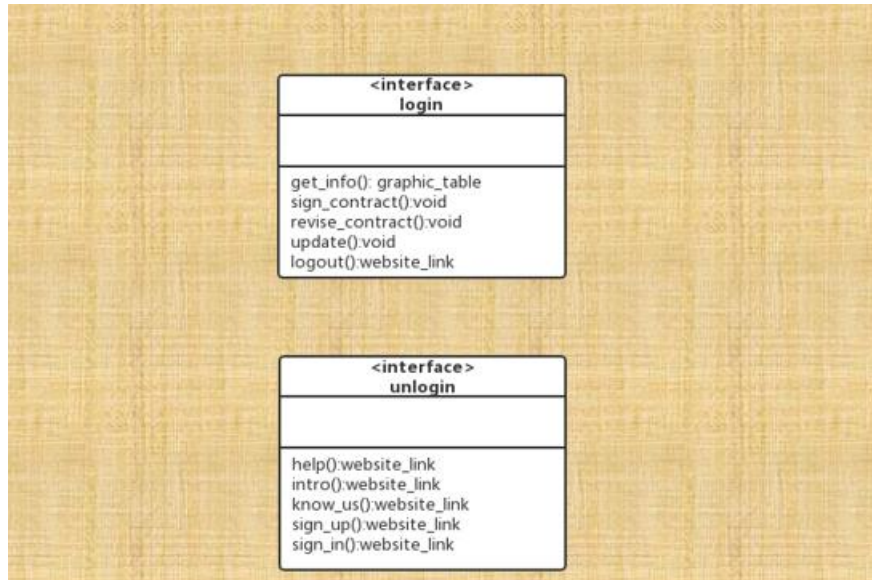
## 6. 系統狀態變化 (State Diagram)



## 系統界面設計

系統界面包含主要兩者：1. 是登入之前的界面；2. 登入之後的界面

- 界面类图



- 界面呈現：

1.



2. 登入后



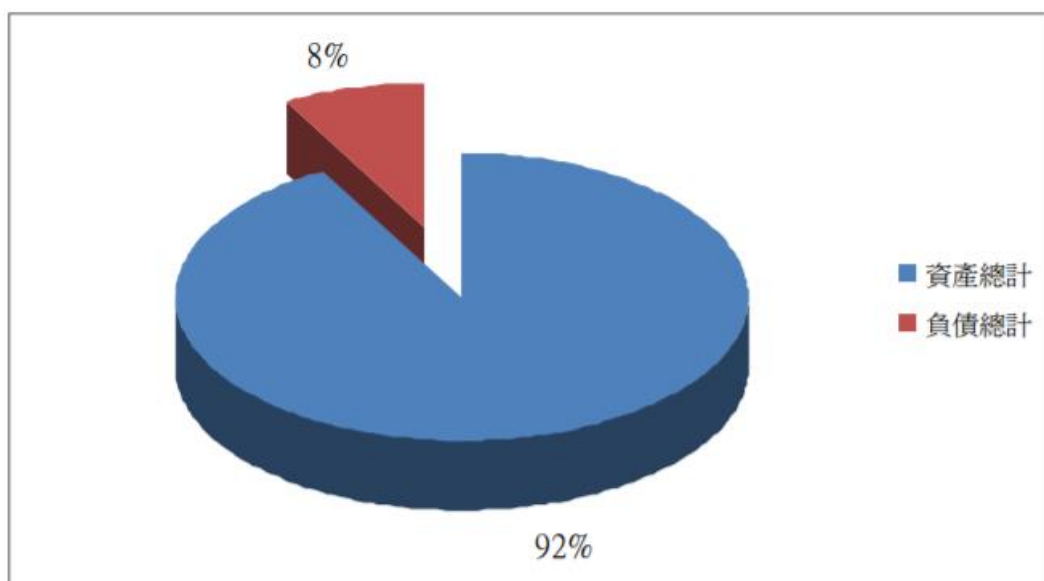


## 理財規劃視覺化呈現設計

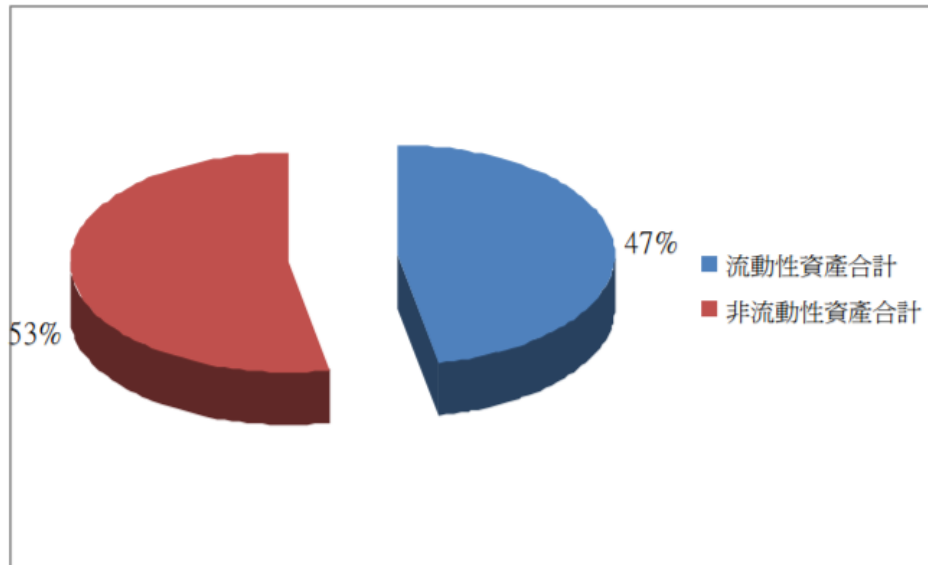
### 【財務狀況分析】

#### ◎ 家庭資產負債分析

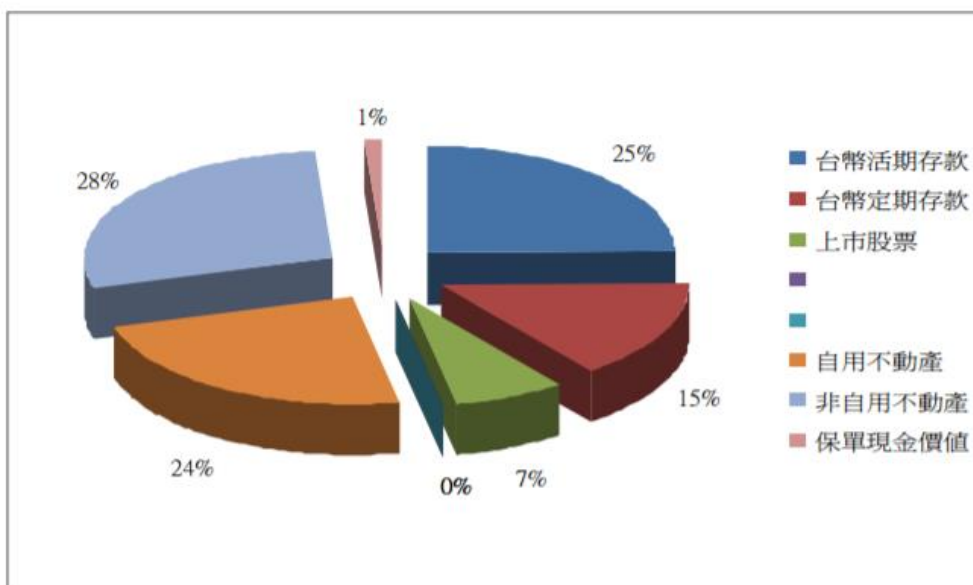
- **資產狀況良好**，資產遠大於負債，負債僅占 8%。



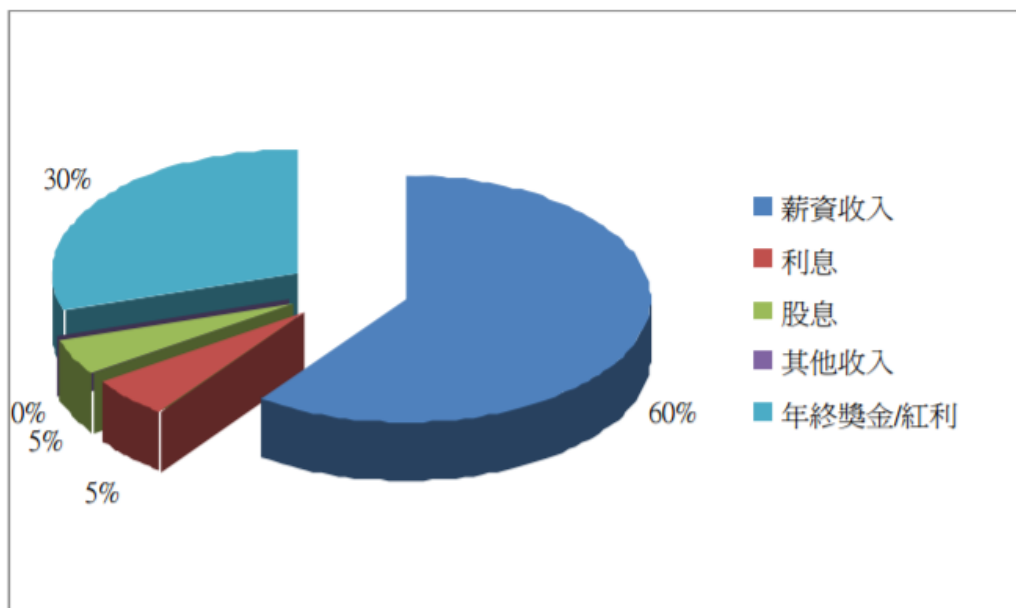
- **流動性資產占 47%**，達 3162.5 萬，若以半年度之支出(約 133 萬)作為緊急預備金之標準，足以支應需求。



- 資產中以不動產及存款為主(佔 92%)，僅有 7%的股票部位，**資產組合頗為保守**。
- 非自用不動產目前閒置，建議可出租增加收入。
- **存款部分過多，建議可轉做其他規劃**，可增加受益並達到節稅效果。

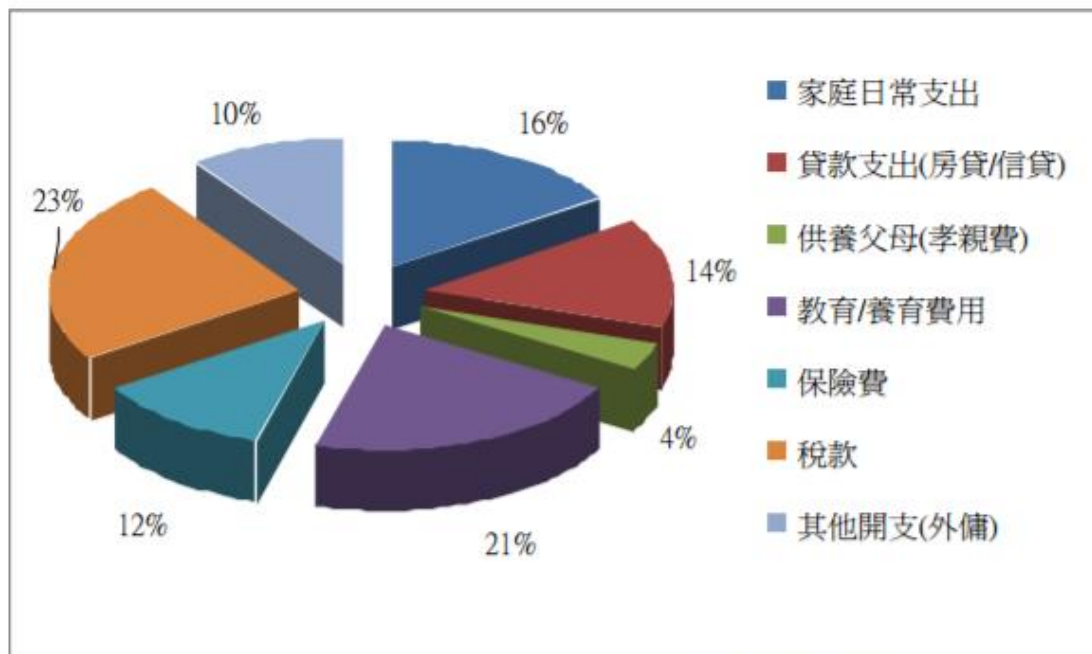


- **主要收入來源為薪資收入**，其次為年終獎金，此兩項收入頗為豐厚(佔比 90%)，屬高薪階級。(張先生為公司負責人)

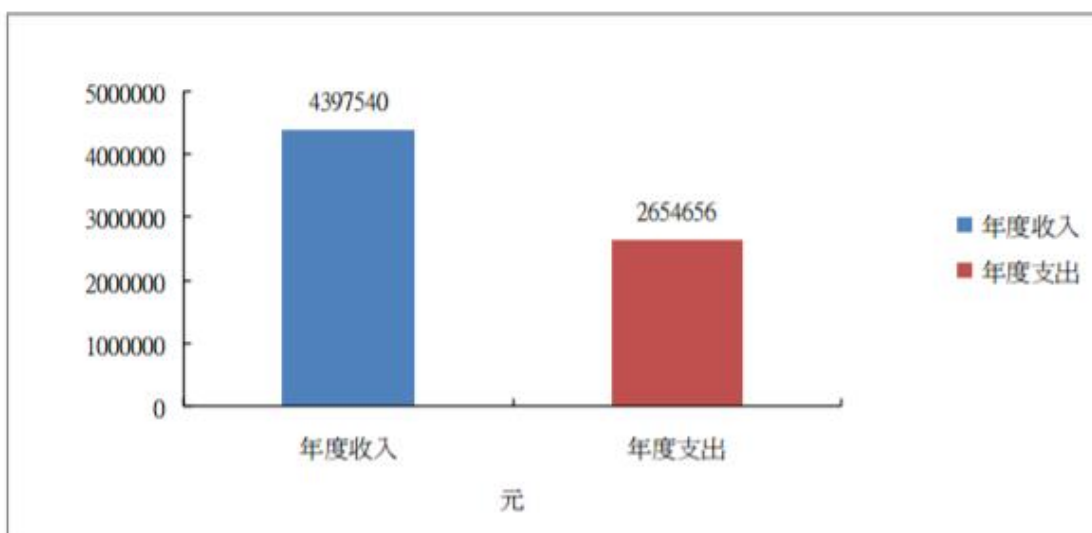




- 支出的大宗為個人綜所稅(23%)，其次為教養費用支出(21%)，其中個人綜合所得稅部分可調整所得來源及增加扣除額達到節稅效果。
- 房貸支出可視是否有節稅需求再做調整。



- 收入遠大於支出，年度盈餘約有 174 萬，**收支狀況良好**，多餘資金可配合理財目標做規劃。

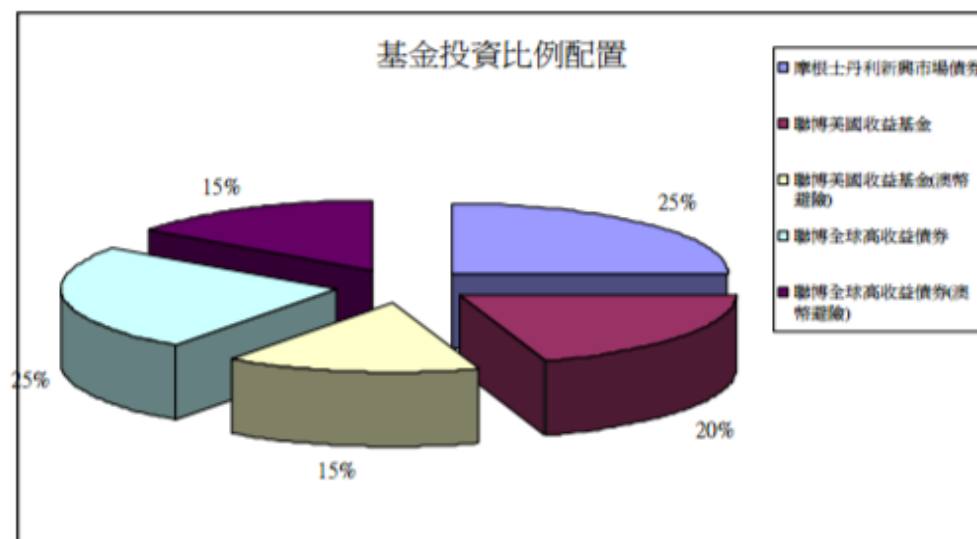


◎ 規劃原由說明

- 因應客戶子女教育金及退休金規畫，將現有活存及定存部份資金配置在債券型基金，**透過債券型基金配息特性提供客戶每年現金流入約 130 萬元。**
- 張先生自明年起 7 年內皆須支付**子女教育費用約 120 萬**，**透過以下債券基金組合足以滿足此需求。**
- 7 年後正逢張先生預計退休之時間，債券基金之配息正好支應其退休需求，每月約有 10~11 萬元退休金，年度另有保險生存還本金 10 萬元，若再加上社會保險之退休金，足以維持優質之退休生活。
- **透過債券組合及多元幣別方式降低風險波動度**，並達成客戶需求之配息率。
- 張先生可視外幣需求彈性調整外幣配置。
- 債券組合配息試算：

資料日期：2012.10.4

投資類別	基金名稱	近三月績效	近一年績效	預估 年化配息率	投資 比率	申購本金	預估 月配息
新興債	摩根士丹利新興市場債券(美元)	6.53%	21.72%	5.45%	25%	5,000,000	22,708
複合債	聯博美國收益基金(美元)	3.05%	11.56%	4.82%	20%	4,000,000	16,067
複合債	聯博美國收益基金(澳幣避險)	3.61%	15.20%	7.84%	15%	3,000,000	19,600
複合債	聯博全球高收益債券(美元)	5.18%	20.38%	6.35%	25%	5,000,000	26,458
複合債	聯博全球高收益債券(澳幣避險)	5.49%	23.39%	9.15%	15%	3,000,000	22,875
合計					100%	20,000,000	107,708



## 【理財規劃建議】

### ◎ 理財商品規劃

- 以下商品規劃係依據客戶需求，以現有可選擇之商品所作之規劃，若有其他合適類型商品，將另作補充說明。
- 商品配置表：

商品名稱	商品類別	風險等級	配置金額	配置理由
聯博全球高收益債券基金 AT(美元)	基金	RR3(穩健型)	5000000	提供教育金及退休金之現金流規劃。
聯博全球高收益債券基金 AT(澳幣幣險)	基金	RR3(穩健型)	3000000	
摩根士丹利新興市場債券(美元)	基金	RR2(保守型)	5000000	
聯博美國收益債券基金 AT(美元)	基金	RR2(保守型)	4000000	
聯博美國收益債券基金 AT(澳幣避險)	基金	RR2(保守型)	3000000	
悠活年年終身保險	保險	防禦型	年繳保費 763861， 繳費六年	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 提供退休金之現金流規劃。</li> <li>● 每年將收入盈餘存入保險資產</li> </ul>

### ● 理財商品簡介

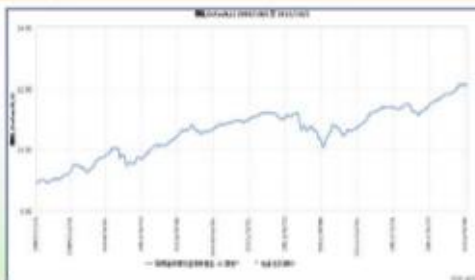
- 聯博全球高收益債券基金(本基金主要係投資於非投資等級之高風險債券)

	國家配置	債券配置	貨幣配置	信評配置
產品配置	美國 62.03%	高收益公司債券 59.54%	美元 94.05%	AAA 0.80%
	巴西 3.67%	新興市場債- 14.42%	巴西黑奧 1.21%	AA 1.11%
	俄羅斯 3.47%	強勢貨幣計價 8.89%	印尼盧比 0.99%	A 7.32%
	盧森堡 3.37%	新興市場債- 7.13%	南非蘭特 0.85%	BBB 18.36%
	土耳其 2.64%	當地貨幣計價 3.76%	新土耳其里拉 0.79%	BB 25.65%
	英國 2.36%	投資等級公司債券 2.42%	俄國盧布 0.50%	B 33.17%
	阿根廷 1.73%	商業不動產 1.22%	烏拉圭披索 0.24%	CCC級及以下 11.09%
	加拿大 1.38%	抵押擔保證券 0.85%	歐元 0.23%	其他 2.50%
	荷蘭 1.25%	擔保房貸憑證 1.77%	菲律賓披索 0.23%	
	其他 18.10%	資產擔保證券 其他	其他 0.91%	

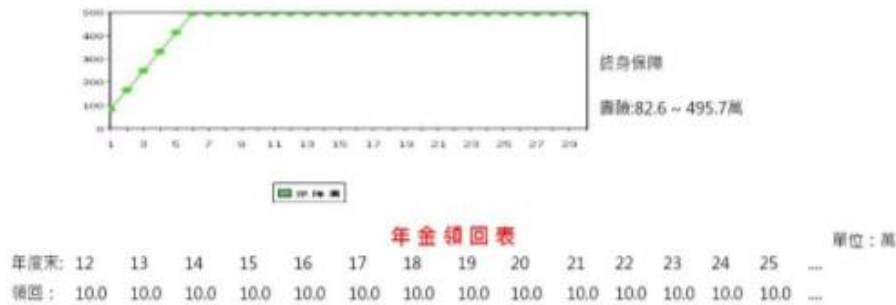
#### 基金特色

看好美國高收益公司，降低基金波動度  
持續看好美國高收益公司債，並將基金Beta值（相對於參考指數之波動性衡量依據）維持於長期偏低水準。此外，已減碼具高度非系統性風險之新興市場國家，如烏克蘭與委內瑞拉，並以公司債加以取代達到分散配置之功效。

資料來源：基金公司，截至2012/08/31，國泰世華銀行財富部整理



- 規劃投保「悠活年年終身保險」，繳費期間六年，年繳保費 763861，將年度收支盈餘部份投保保險，一方面減緩計稅資產膨脹，一方面可作為提升配偶(目前之未婚妻)生活保障之用(身故受益人指定配偶)。
- 「悠活年年終身保險」所產生之生存還本金亦可做為退休金來源之一。
- 「悠活年年終身保險」為增額型壽險，最終之終身保障為 4957302，加上現有之保障 1280 萬，總保障約 1780 萬，足以支應可能產生之遺產稅(現階段粗估之遺產稅約為 133 萬)。



## 下一版本系統功能展望(Evolution)

### 稅務規劃管理

- ✧ 所得稅規劃
- ✧ 不動產租金收入過高之稅務規劃
- ✧ 家庭稅務的申報與規劃
- ✧ 投資稅務的評估與優化方案的建議

### 家庭資產管理

- ✧ 整合家庭資產負債表及現金流量
- ✧ 確立資產管理目標
- ✧ 瞭解風險承擔能力
- ✧ 提供完整且優化的資產配置策略
- ✧ 定期檢視資產組合的變化
- ✧ 符合目標的資產管理

### 線上理財公開學堂

- ✧ 免費財商課程或書籍優惠
- ✧ Beta Jump 財務電子報
- ✧ 理財答疑互動論壇
- ✧ 專業財務顧問培訓課堂

## 參考資料

- 數位教學平台——需求文件（中文）
- 宏觀財務平台：<http://www.mibfp.com.tw/index/main.php>
- 封面機械人圖案：<https://richong.net/author/richong/page/2/#jp-carousel-21>
- 需求文件：[http://csie.ntut.edu.tw/.../english/DAB\\_Doc/Requirement.pdf](http://csie.ntut.edu.tw/.../english/DAB_Doc/Requirement.pdf)
- 電子合約範例：<http://www.mibfp.com.tw/financial/main4.php?pid=1&page=1>
- 財務規劃報告書範例：  
<http://www.mibfp.com.tw/financial/main4.php?pid=5&page=1>
- 投資規劃流程：[http://www.mibfp.com.tw/financial/main3\\_2.php](http://www.mibfp.com.tw/financial/main3_2.php)
- 風險規劃流程：[http://www.mibfp.com.tw/financial/main3\\_3.php](http://www.mibfp.com.tw/financial/main3_3.php)
- 系統規劃圖：<http://www.mibfp.com.tw/ifa/main.php>
- 系統界面構想：Mint：<https://www.mint.com/>
- 理財規劃視覺化參考：[http://www.webdo.cc/TRFPA/pdf/v3\\_1.pdf](http://www.webdo.cc/TRFPA/pdf/v3_1.pdf)