

國泰產險

數位動態風險熱點地圖

組員: 台大電機四 邱昱禎、政大風管所一 黃柏堯

政大風管四 錢慧娟、政大風管四 方冠予

指導業師: 林彥廷

指導老師: 彭金隆



國泰產險

Cathay Century Insurance

目錄



團隊介紹



系統設計



發想動機



實務運用



技術介紹



參考資料



團隊介紹



系統設計



發想動機



實務運用



技術介紹



參考資料

團隊介紹



台大電機
邱昱禎

程式與網頁撰寫
介面設計



政大風管
黃柏堯

火災資料處理
車禍資料處理



政大風管
錢慧娟

風險值計算
附加險種推薦
問題設計



政大風管
方冠予

風險值計算
附加險種推薦
問題設計



團隊介紹



發想動機



技術介紹



系統設計



實務運用



參考資料

當初提到的痛點...



查核人員

保費費率的衡量

查核人員風險的把關機制



標準:

- (1) 商業用戶資料(地區、產業)
- (2) 自身經驗判斷
- (3) 導致同條件不同報價的窘境

面臨的困難之處

未標準化風險的評估方式



結果:

- (1) 錯估商業用戶風險
- (2) 保險費用與承擔風險不對等

資料內容：建築執照+火災資料

建築 執照	<ol style="list-style-type: none">1. 地址2. 建材3. 樓層4. 面積5.
----------	---

<ol style="list-style-type: none">1. 地點2. 起火原因	火災 資料
---	----------

碰到瓶頸

火災資料中的地點，沒有精確的地址！

導致建照資料和火災資料失去可做為橋樑的連結項目

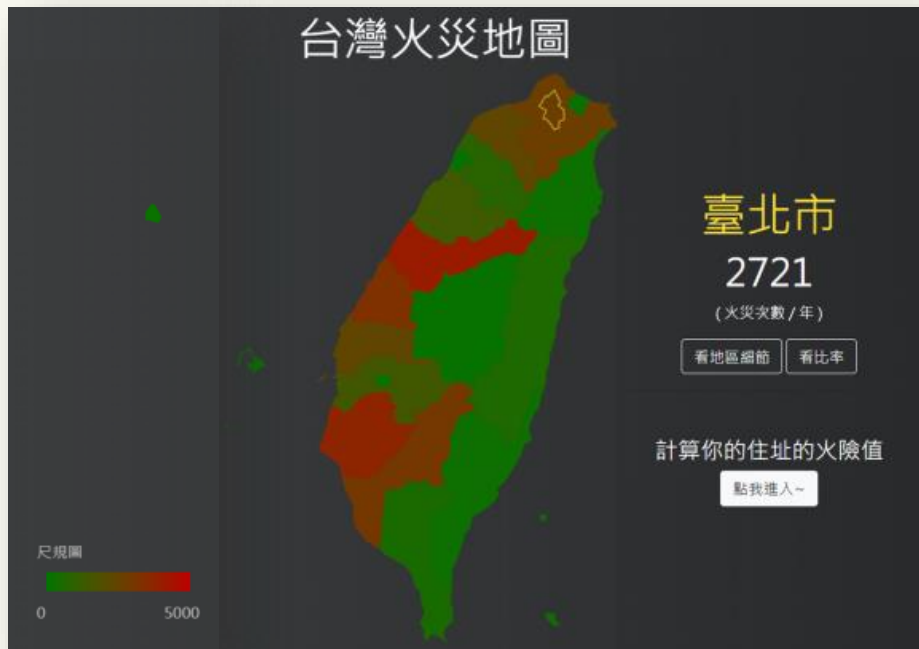
建築 執照	1. 地址
	2. 建材
	3. 樓層
	4. 面積
	5.



1. 地點	火災 資料
2. 起火原因	

解決方法

最終使用火災**次數**和**比率**來呈現風險值高低



	火災發生次數	家戶數	比率
士林區	298	108095	0.002756834266
大同區	132	51900	0.002543352601
大安區	264	121609	0.002170891957
中山區	312	100682	0.003098865736
中正區	174	65697	0.002648522764
內湖區	236	109495	0.002155349559
文山區	239	107333	0.00222671499
北投區	338	97928	0.003451515399
松山區	163	81289	0.002005191354
信義區	215	89351	0.002406240557
南港區	112	47575	0.002354177614
萬華區	238	79252	0.003003078787
總計	2721	1060206	0.002566482363

透過視覺化引起客戶的起心動念



將「風險地圖」加上「推薦系統」



成為「業務行銷互動的工具」
以及「吸引進入網投的入口」



團隊介紹



發想動機



技術介紹



系統設計



實務運用



參考資料

資料處理

1

下載網路上現有的火災資料

2

利用excel統計各縣市的火災次數

3

把csv檔轉換為網頁需要的json檔

網頁設計



JavaScript



d3.js



Bootstrap 4



團隊介紹



發想動機



技術介紹



系統設計

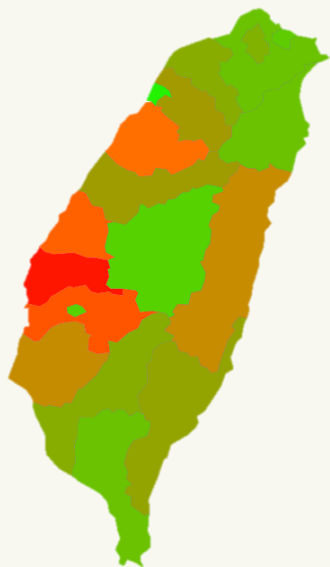


實務運用



參考資料

系統設計：火險



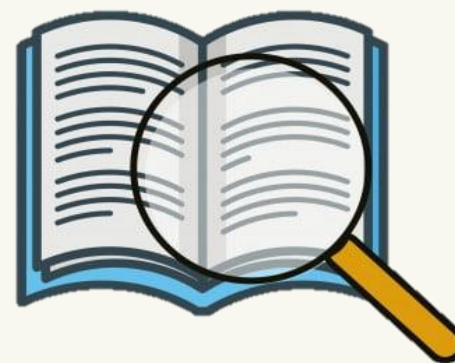
風險熱點地圖

在地圖上顯示各行政區
的火災案件數與比率



火災風險值

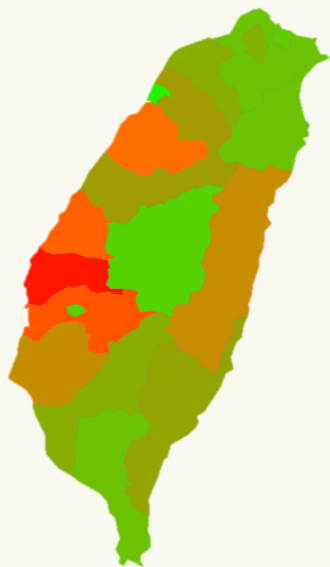
依據投保建築的特性
計算出相對的火災風險值



火險附加險推薦

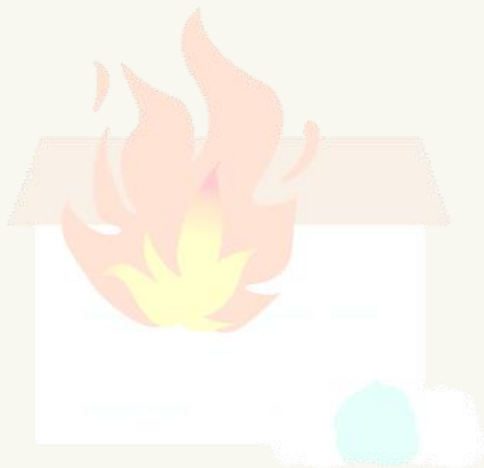
依據投保建築的特性
與附加價值
推薦適合的附加險

系統設計：火險



風險熱點地圖

在地圖上顯示各行政區
的火災案件數與比率



火災風險值

依據投保建築的特性
計算出相對的火災風險值



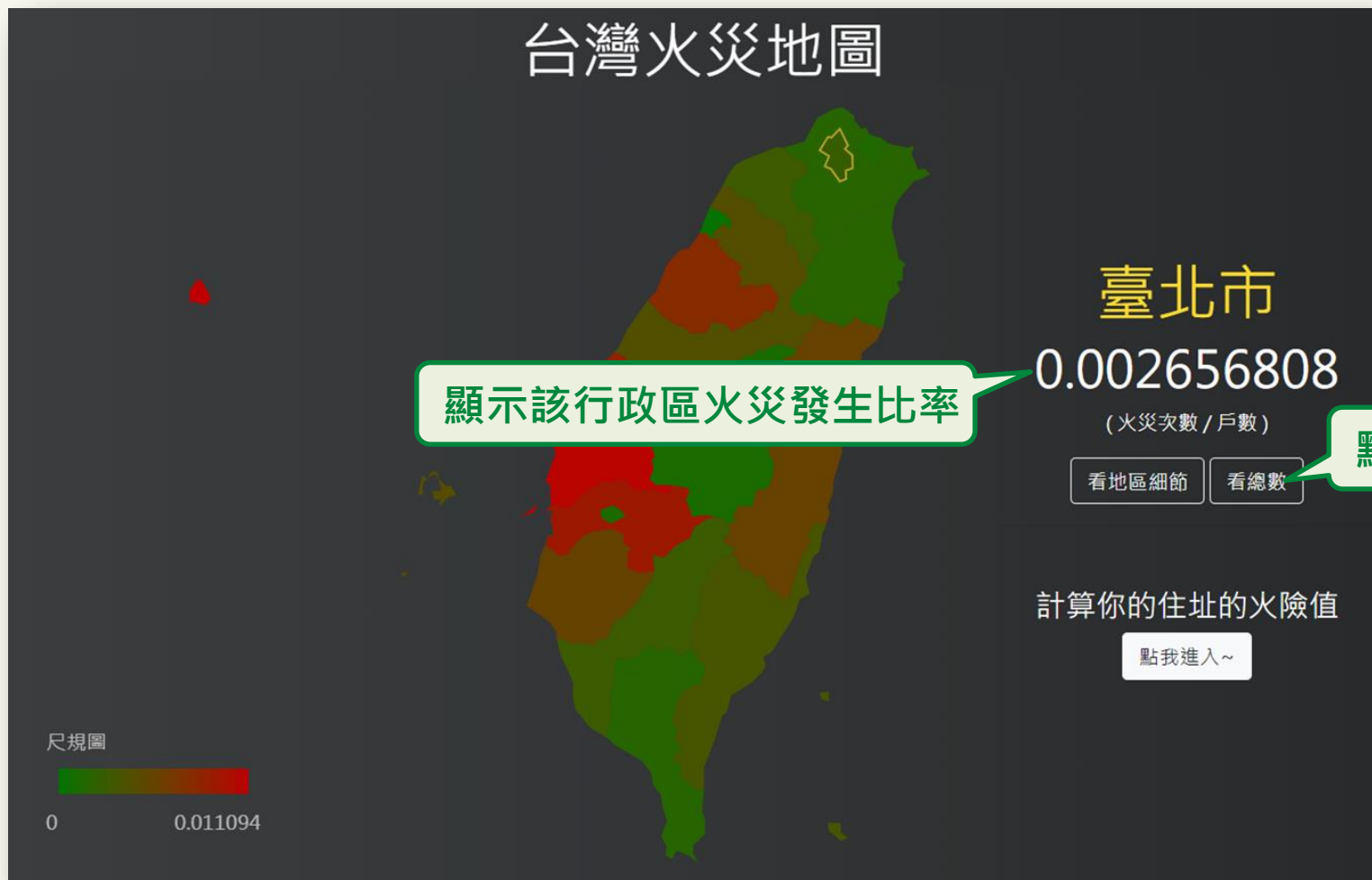
火險附加險推薦

依據投保建築的特性
與附加價值
推薦適合的附加險

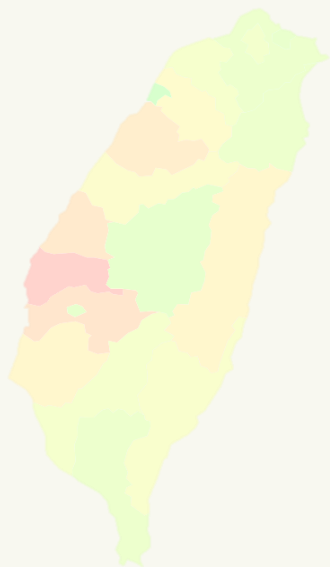
風險熱點地圖：網頁介面



風險熱點地圖：網頁介面



系統設計：火險



風險熱點地圖

在地圖上顯示各行政區
的火災案件數與比率



火災風險值

依據投保建築的特性
計算出相對的火災風險值



火險附加險推薦

依據投保建築的特性
與附加價值
推薦適合的附加險

火災風險值：問題設計

Q1：建築四周外牆？

1. 有完整外牆且建造堅固
2. 四面無牆或僅部分牆為不燃材料建造

Q2：建築屋頂？

1. 鋼筋水泥建造
2. 不燃材料覆蓋

Q3：建築與相鄰建築的型態？

1. 獨棟建築（建築本身獨立，與相鄰建築不相連，之間有防火巷相隔）
2. 連幢建築（建築本身有獨立出入口，但與相鄰建築僅以牆分隔）

火災風險值：問題設計

Q4：建築樓層總數？

1. 1~14層樓
2. 15~24層樓
3. 25層樓以上

Q5：是否有下列消防設備？（複選，也可不選）

1. 火警自動警報設備
2. 室內消防栓設備
3. 自動滅火設備

Q6：建築地址？（自填）

火災風險值：計算方式

Q1、Q2→決定建築等級（特等、頭等、二等）		
屋頂\四周外牆	完整外牆 且建造堅固	無完整外牆或 僅部分外牆建造堅固
鋼筋水泥建造	特等	頭等
不燃材料覆蓋	頭等	二等

建築等級、Q3→決定基礎風險值			
建築型態\建築等級	特等	頭等	二等
獨棟建築	430	560	870
連幢建築	1115	1460	2250

火災風險值：計算方式

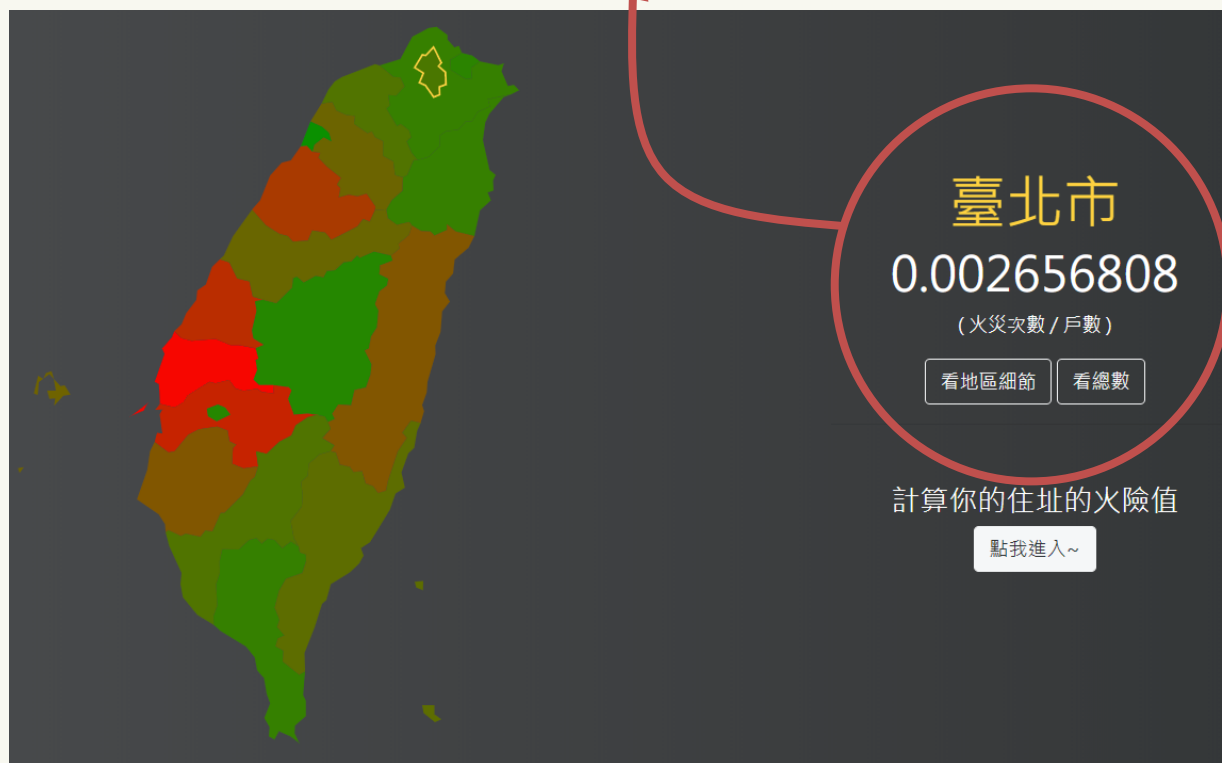
Q4→決定高樓加費	
樓層數	加費比率
1~14層樓	風險值×1.00 (不加費)
15~24層樓	風險值×1.10 (加費10%)
25層樓以上	風險值×1.15 (加費15%)

Q5→決定消防減費	
消防設備	減費比率
火警自動警報設備	風險值×0.95 (減費5%)
室內消防栓設備	風險值×0.95 (減費5%)
自動滅火設備	風險值×0.90 (減費10%)

火災風險值：計算方式

Q6地址→決定行政區火災比率

前項算出的風險值 × 投保建築行政區的火災比率 = 最終風險值



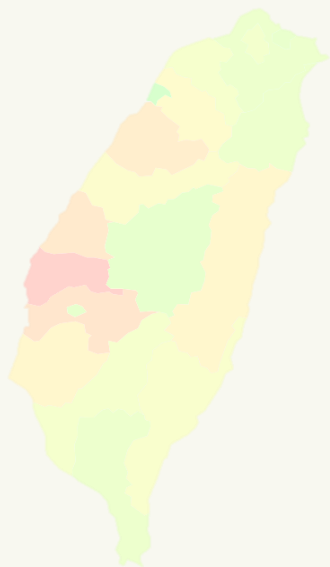
火災風險值：網頁介面

你的風險係數值為
584.15
排在後10%，屬於輕度危險群！

根據問題答案計算出的最終風險值

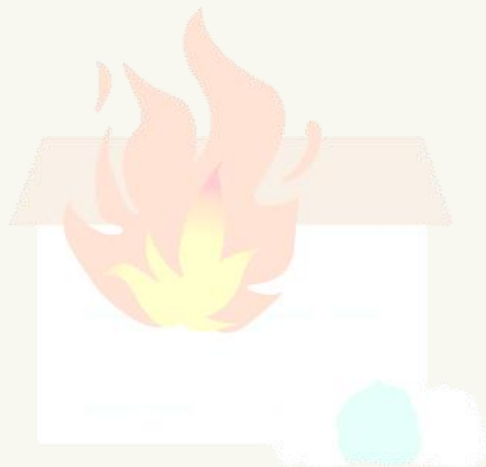
提供在該行政區的風險值排名
讓使用者參考相對的風險程度

系統設計：火險



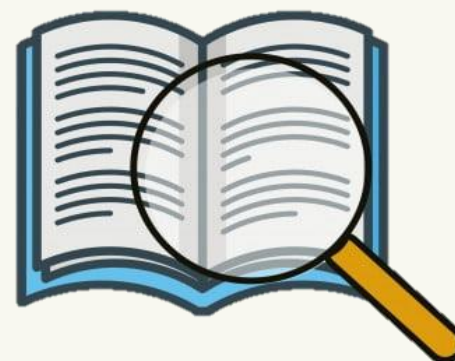
風險熱點地圖

在地圖上顯示各行政區
的火災案件數與比率



火災風險值

依據投保建築的特性
計算出相對的火災風險值



火險附加險推薦

依據投保建築的特性
與附加價值
推薦適合的附加險

附加險推薦：問題設計

Q1：您的身分？

A1：①為自用住宅投保 ②房東為出租房屋投保 ③房客為承租房屋投保

Q2：房屋裝潢總價成本？

A2：_____萬

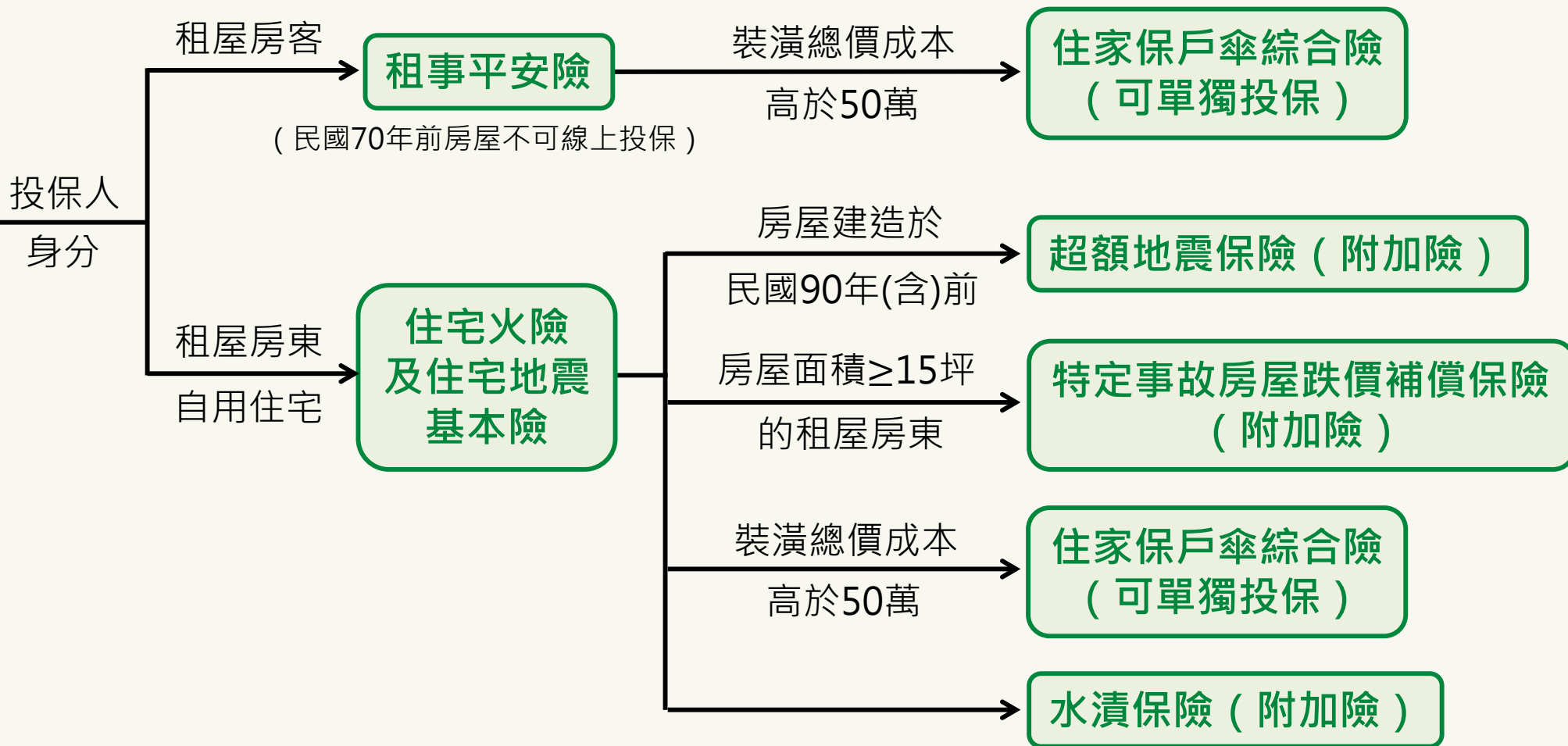
Q3：房屋建造時間？

A3：民國_____年

Q4：房屋總面積？（租屋房客可不填）

A4：_____坪

附加險推薦：決策方式



附加險推薦：網頁介面

我們將您的選擇和您所住的地區經過運算後，推薦您以下產品
最佳組合推薦

主要推薦險種

住宅火險及住宅地震基本險

- 保障火災、地震造成的損害
- 保障住家因火災、爆炸、雷擊或煙燻事故造成第三人損害之賠償
- 保障因火災、地震造成房屋無法居住時之臨時住宿的費用

其他可保險種

另外也可加保...

水漬保險（附加險）

保障因儲水、供水設備、雨水或雪霜所致之毀損或滅失損失，並提供清除費用與臨時住宿費用

險種名稱與類型

超額地震保險（附加險）

保障房屋因地震震動或地震引起之火災、爆炸、山崩、地層下陷、滑動、開裂、決口、海嘯、海潮高漲、洪水造成全損，且損失金額超過住宅地震基本保險之保險金額

保障內容

特定事故房屋跌價補償保險（附加險）

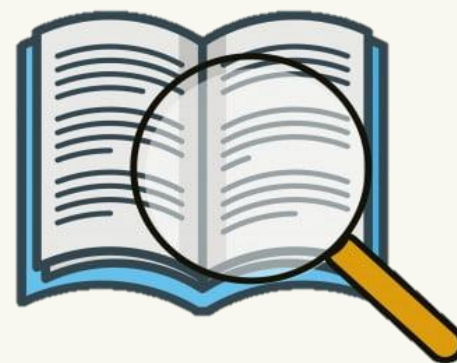
保障因承保之住宅發生「特定」事故（凶宅）時，導致房屋跌價之補償、清理費用之給付等

系統設計：車險延伸



車禍風險值

依據投保車主及車子的特性
計算出相對的車禍風險值



車險主險推薦

依據投保車主的特性
與車禍風險值
推薦適合的主險

系統設計：車險延伸



車禍風險值

依據投保車主及車子的特性
計算出相對的車禍風險值



車險主險推薦

依據投保車主的特性
與車禍風險值
推薦適合的主險

車禍風險值：問題設計

Q1：最常於哪個行政區使用汽車？

_____市 / 縣

Q2：車齡？

_____年

Q3：車主性別？

1. 男
2. 女

車禍風險值：問題設計

Q4：車主年齡？

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. 未滿20歲 | 4. 30歲以上60歲未滿 |
| 2. 20歲以上25歲未滿 | 5. 60歲以上70歲未滿 |
| 3. 25歲以上30歲未滿 | 6. 70歲以上 |

Q5：賠款紀錄？

無

1. 累計過去3年無賠款紀錄
2. 累計過去2年無賠款紀錄
3. 累計過去1年無賠款紀錄

有

累計過去3年賠款紀錄達____次以上

車禍風險值：計算方式

Q1→決定行政區域車禍風險值

Q2→決定車齡減費	
車齡	減費比率
一年以上至滿二年者	區域風險值×0.95 (減費5%)
二年以上至滿三年者	區域風險值×0.90 (減費10%)
滿三年以上者	區域風險值×0.85 (減費15%)

車禍風險值：計算方式

Q3、Q4、Q5 → 決定從人因素係數

從人因素係數 = 被保險人年齡、性別係數 + 賠款紀錄係數

Q3、Q4→決定被保險人年齡、性別係數		
年齡	性別	
	男	女
20歲未滿	1.89	1.70
20歲以上25歲未滿	1.74	1.57
25歲以上30歲未滿	1.15	1.04
30歲以上60歲未滿	1.00	0.90
60歲以上70歲未滿	1.07	0.96
70歲以上	1.07	0.96

車禍風險值：計算方式

Q5→決定賠款紀錄係數	
賠款紀錄點數	賠款紀錄係數
-3	-0.6
-2	-0.4
-1	-0.2
0	0
1	0.2
2	0.4
3	0.6
3 點以上每增加 1 點，賠款紀錄係數增加 0.2	

車禍風險值：計算方式

賠款紀錄點數計算 = 無賠款年度點數 + 賠款次數點數

無賠款年度點數		賠款次數點數	
無賠款年度	點數	累計過去三年 賠款次數	點數
3年	-3	1次	0
2年	-2	2次	1
1年	-1	3次	2
0年	0	4次	3
		4 次以上，每增加一次賠款， 點數即增加一點	

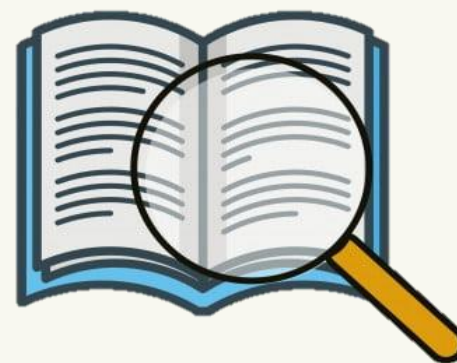
最終風險值 = 車齡減費比率 × 從人因素係數 × 行政區域車禍風險值

系統設計：車險延伸



車禍風險值

依據投保車主及車子的特性
計算出相對的車禍風險值



車險主險推薦

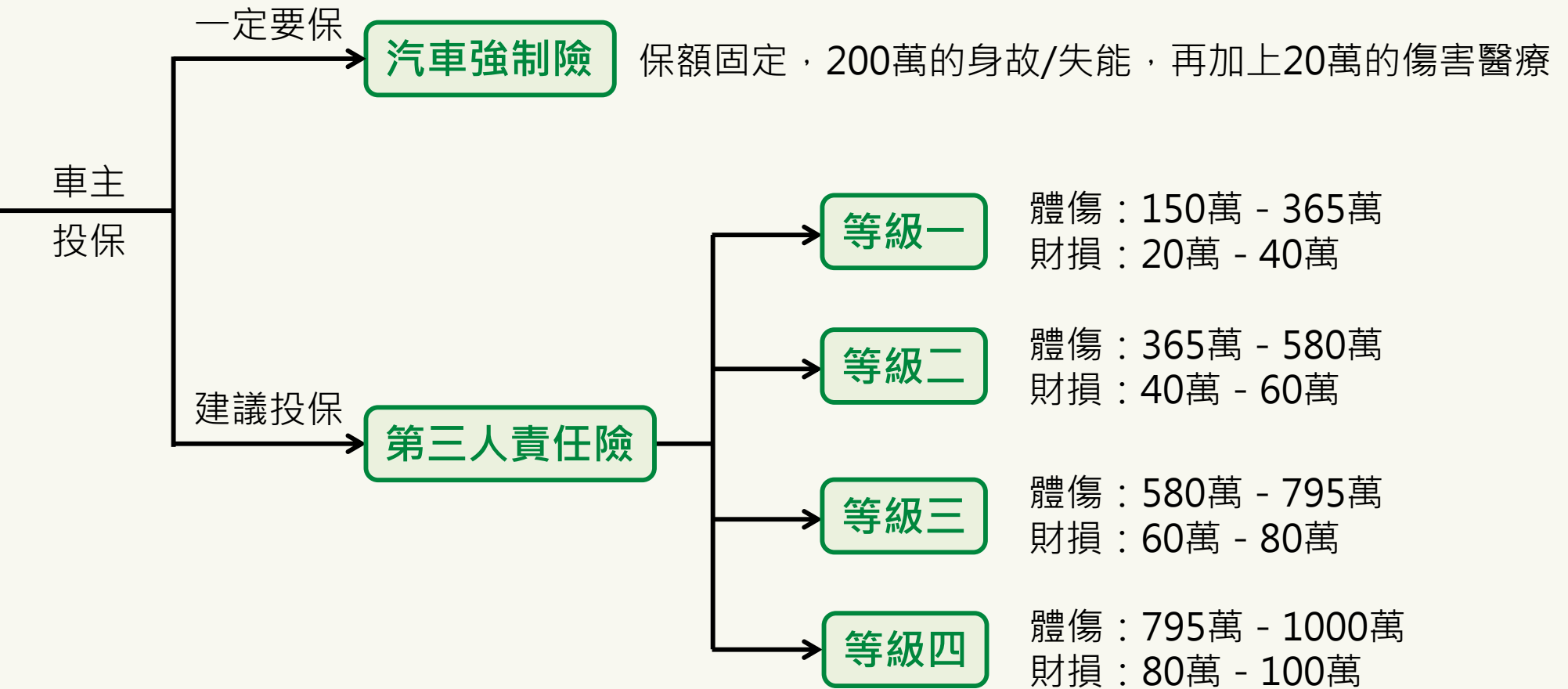
依據投保車主的特性
與車禍風險值
推薦適合的主險

車禍風險值：車主風險等級

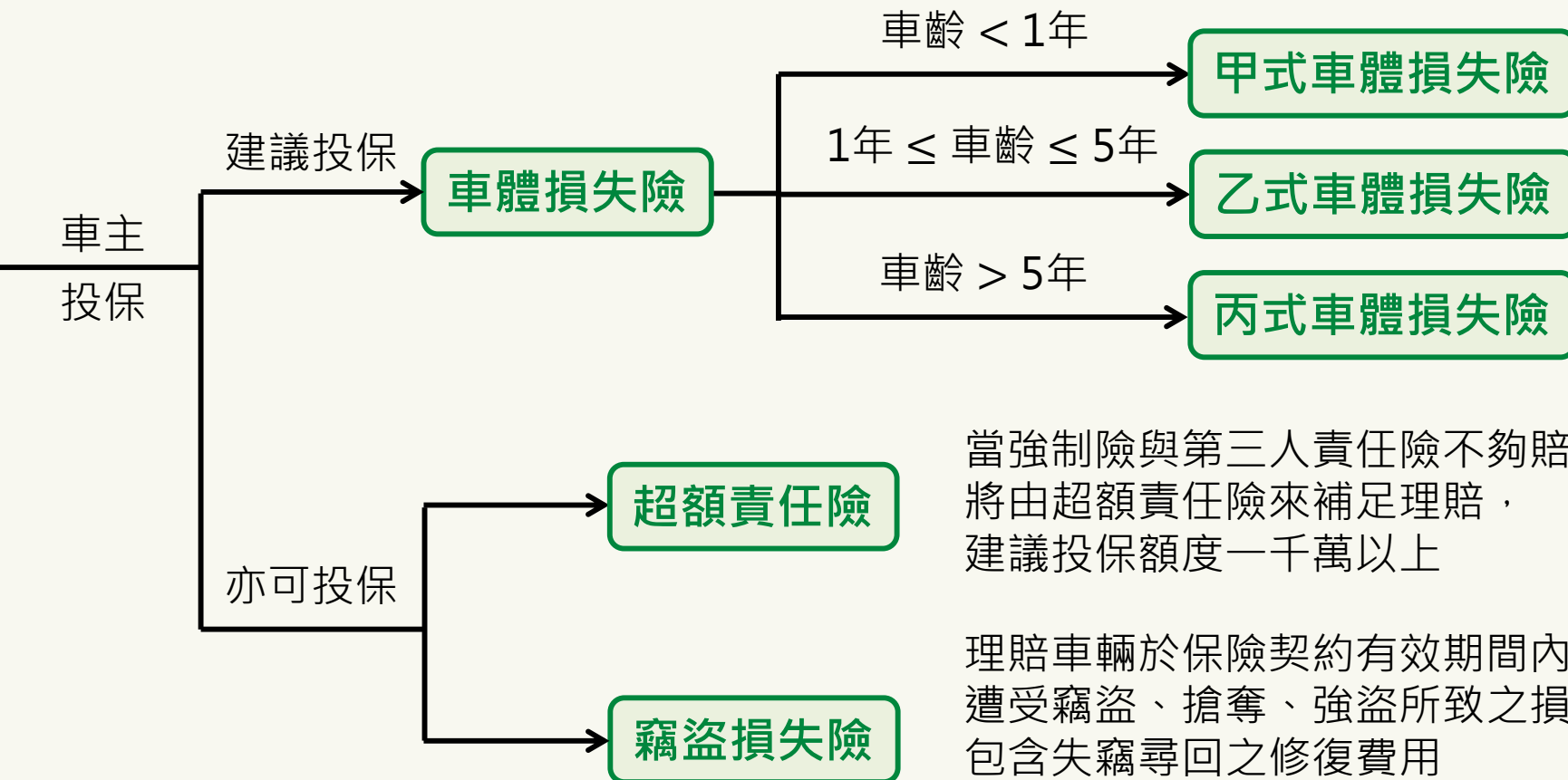
依據計算出的最高和最低風險值，
將車主的風險分為四個等級決定第三人責任險保額

車主風險值	風險等級	保額	
		第三人責任險 - 體傷 (150萬 - 1000萬)	第三人責任險 - 財損 (20萬 - 100萬)
30 - 320	等級一	150萬 - 365萬	20萬 - 40萬
321 - 710	等級二	365萬 - 580萬	40萬 - 60萬
711 - 1000	等級三	580萬 - 795萬	40萬 - 80萬
1000 - 1200	等級四	795萬 - 1000萬	80萬 - 100萬

附加險推薦：決策方式



附加險推薦：決策方式



當強制險與第三人責任險不夠賠時，
將由超額責任險來補足理賠，
建議投保額度一千萬以上

理賠車輛於保險契約有效期間內因
遭受竊盜、搶奪、強盜所致之損失，
包含失竊尋回之修復費用

(被保險人對於每一次損失，應負擔基本自負額10%)



團隊介紹



發想動機



技術介紹



系統設計

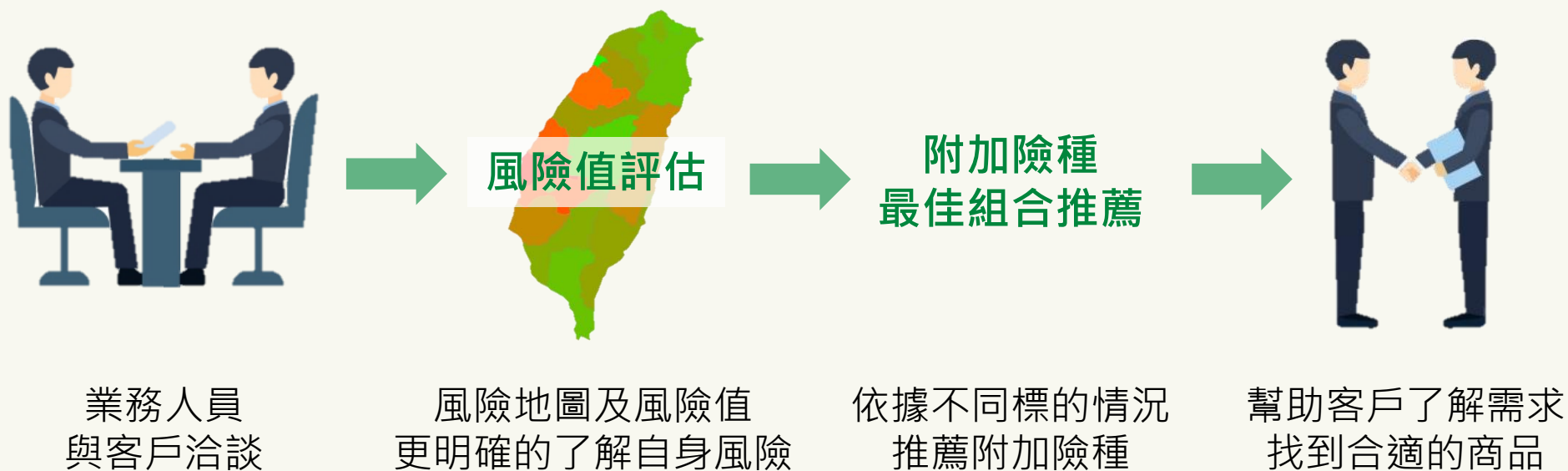


實務運用

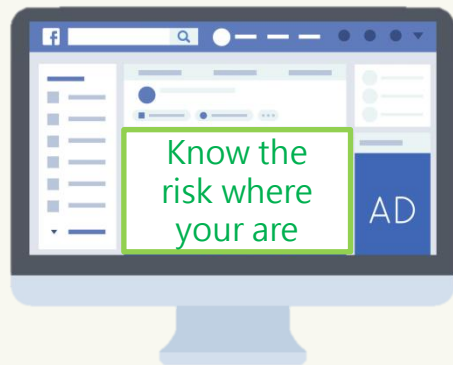


參考資料

成為「業務行銷互動的工具」



成為「吸引進入網投的入口」



透過「試算風險」廣告
吸引消費者進入風險地圖



藉風險地圖與風險值評估
讓消費者了解
自身風險與保障需求



讓消費者主動進入
網路投保窗口
購買合適的商品



團隊介紹



發想動機



技術介紹



系統設計



實務運用



參考資料

參考資料

1. 中華民國產物保險商業同業公會：火險費率規章
<http://www.nlia.org.tw/modules/tadnews/page.php?nsn=502#A>
2. 中華民國產物保險商業同業公會：車險費率規章
<http://www.nlia.org.tw/modules/tadnews/page.php?nsn=675#A>
3. d3、vue 畫一個台灣地
<https://letswrite.tw/d3-vue-taiwan-map/>
4. 視覺化實戰 - D3.js 地理區塊視覺化
<http://blog.infographics.tw/2015/04/visualize-geographics-with-d3js/>

DEMO

謝謝聆聽

