



致理科技大學

資訊管理系專題報告

聊天室系統 Chat Application

專題生：

(60810185) 陳哲揆

(60810150) 林鈺軒

(60810143) 林玉馨

(60810183) 鄧哲豪

(60810151) 黃俊騰

中華民國 111 年 12 月

目錄

目錄	I
圖目錄	III
表目錄	IV
第壹章 緒論	1
第一節 背景與動機	1
第二節 目的	1
第三節 限制	1
第四節 關鍵名詞定義	1
一、 BaaS (後端即服務)	1
二、 MVVM(Model – View – ViewModel).....	1
第貳章 文獻回顧與探討	2
第一節 MVVM ARCHITECTURAL PATTERN	2
第二節 SWIFTUI FRAMEWORK	2
第三節 FIREBASE	3
一、 Authentication (身份驗證).....	3
二、 Cloud Firestore (NoSQL 即時資料庫).....	3
三、 Storage (儲存影音數據之資料集)	4
第參章 研究方法與步驟	6
第一節 專題規劃目標	6
第二節 工具軟體介紹	6
一、 Xcode	6
第三節 作業環境	6
第四節 資料結構	6
一、 基本資料結構	6
二、 藍圖彙整表	7
第肆章 系統分析與實作	8
第一節 使用案例	8
第二節 使用案例描述	10
第三節 活動圖——使用案例	17
第四節 系統互動及藍圖說明	19
一、 登入帳戶	20
二、 註冊帳戶	21
三、 上傳頭貼	22
四、 瀏覽近期聯絡人	23
五、 進入聊天室	24

六、	新增聊天室	25
七、	發送即時訊息	26
八、	接收即時訊息	27
第五節	實作 NoSQL 資料庫結構.....	28
一、	階層資料結構 (Hierarchical data structure)	28
二、	訊息資料結構	29
第五章	結論與未來展望	31
第一節	結論	31
一、	MVVM 中不恰當的結構問題	31
二、	視圖切換時造成的資料滯留	31
第二節	未來展望	31
一、	對於資料結構與程式架構	31
二、	對於視圖設計及背後 Stack 堆積原理	32
參考文獻	.....	33
附錄	.....	34
附錄一【專題執行計畫表】	.....	34
附錄二【專題工作分配表】	.....	35
附錄三【GANTT 圖】	.....	36
附錄四【開發工具清單】	.....	37
附錄五【藍圖與資料詞彙】	.....	38
<<登入畫面>>	.....	38
<<註冊畫面>>	.....	39
<<上傳頭貼畫面>>	.....	40
<<ImagePicker 畫面>>	.....	41
<<主畫面>>	.....	42
<<新增聊天室畫面>>	.....	43
<<聊天室畫面>>	.....	44
附錄六【使用者操作手冊】	.....	45
<<登入畫面>>	.....	45
<<註冊畫面>>	.....	46
<<上傳頭貼畫面>>	.....	47
<<ImagePicker 畫面>>	.....	48
<<主畫面>>	.....	49
<<新增聊天室畫面>>	.....	50
<<聊天室畫面>>	.....	51
附錄七【專案結案報告】	.....	52
附錄八【會議記錄】	.....	53

圖目錄

圖 2-1	MVVM 架構	2
圖 2-2	MODIFIER	3
圖 2-3	FIRESTORE 資料結構	4
圖 2-4	FIRESTORE 資料庫介面	4
圖 2-5	STORAGE 資料庫介面	5
圖 4-1	使用者案例圖	9
圖 4-2	活動圖(發送即時訊息).....	17
圖 4-3	活動圖(接收即時訊息).....	18
圖 4-4	活動圖(新增聊天室).....	19
圖 4-5	視圖介面 (登入帳戶).....	20
圖 4-6	視圖介面 (註冊帳戶).....	21
圖 4-7	視圖介面 (上傳頭貼).....	22
圖 4-8	視圖介面 (瀏覽近期聯絡人).....	23
圖 4-9	視圖介面 (進入聊天室).....	24
圖 4-10	視圖介面 (新增聊天室).....	25
圖 4-11	視圖介面 (發送即時訊息).....	26
圖 4-12	視圖介面 (接收即時訊息).....	27
圖 5-1	使用者資料結構 (資料庫).....	28
圖 5-2	使用者資料結構 (應用程式).....	28
圖 5-3	取得所有使用者資訊	29
圖 5-4	訊息資料結構 (資料庫).....	29
圖 5-5	訊息資料結構 (資料庫).....	30
圖 5-6	訊息資料結構 (應用程式).....	30

表目錄

表 3-1	用戶資料結構.....	6
表 3-2	訊息資料結構.....	7
表 3-3	藍圖彙整表.....	7
表 4-1	利害關係人目標表	8
表 4-2	事件表	8
表 4-3	使用者案例彙整表	8
表 4-4	使用案例描述表 (登入帳戶).....	10
表 4-5	使用案例描述表 (註冊帳戶).....	11
表 4-6	使用案例描述表 (上傳頭貼).....	12
表 4-7	使用案例描述表 (瀏覽近期聯絡人).....	13
表 4-8	使用案例描述表 (進入聊天室).....	13
表 4-9	使用案例描述表 (新增聊天室).....	14
表 4-10	使用案例描述表 (發送即時訊息).....	15
表 4-11	使用案例描述表 (接收即時訊息).....	16
表 4-12	系統互動說明表 (登入帳戶).....	20
表 4-13	系統互動說明表 (註冊帳戶).....	21
表 4-14	系統互動說明表 (上傳頭貼).....	22
表 4-15	系統互動說明表 (瀏覽近期聯絡人).....	23
表 4-16	系統互動說明表 (進入聊天室).....	24
表 4-17	系統互動說明表 (新增聊天室).....	25
表 4-18	系統互動說明表 (發送即時訊息).....	26
表 4-19	系統互動說明表 (接收即時訊息).....	27