

112-1 軟體工程第三組

Fate of thrones: Kingdoms Collide

2023/09/28

目錄

一、 遊戲介紹	3
1. 遊戲基本資訊	
2. 使用者故事	
二、 前端畫面	4
1. 介面關係圖	
2. 各畫面 UI	
a. 登入畫面	
b. 帳號註冊畫面	
c. 找回密碼畫面	
d. 遊戲進行畫面	
e. 遊戲大廳畫面	
f. 卡牌造型選擇畫面	
g. 攜帶入場技能畫面	
h. 抽卡畫面	
i. 玩家數據畫面	
三、 遊戲流程	9
1. 玩家配對	
2. PVE 機制	
3. 遊戲進行流程	
4. 卡牌強弱判斷	
5. 平民卡效果執行	
6. 玩家技能執行	
7. 回合紀錄	
8. 遊戲結束判斷	

9. 遊戲結果判斷

四、 其他功能20

1. 玩家註冊
2. 玩家登入
3. 玩家忘記密碼
4. 抽卡系統
5. 背包出售系統
6. 換卡牌造型
7. 換玩家技能
8. 玩家技能升級系統
9. 玩家統計數據
10. 玩家成就系統
11. 用戶設定儲存系統
 - a. 更改玩家名稱
 - b. 更改背景音樂
 - c. 調整遊戲音量
 - d. 更改背景主題
12. 新手教學系統

五、 資料庫設計36

六、 資安要求37

七、 伺服器規劃38

一、 遊戲介紹

1. 遊戲基本資訊

遊戲名稱：Fate of thrones: Kingdoms Collide

遊戲平台：Android 手機(5.0 以上版本)、IOS 手機(11.0 以上版本) (參考皇室戰爭)

遊戲類型：卡牌遊戲(PVP、PVE)

遊戲收益：10 抽 30 元

遊戲概要：取材自《謊言遊戲》第五集-不等邊三角關係

遊戲包裝：軟工宇宙中，各世界平衡突然被 L 紀打亂，所有世界的角色、故事及時代都混亂不堪，請你號召屬於你的世界隊伍，擊敗所有對手，取得軟工宇宙的故事主導權！

遊戲主視覺：黑白分裂多重宇宙，透過取得更稀有的遊戲角色增加遊戲色彩

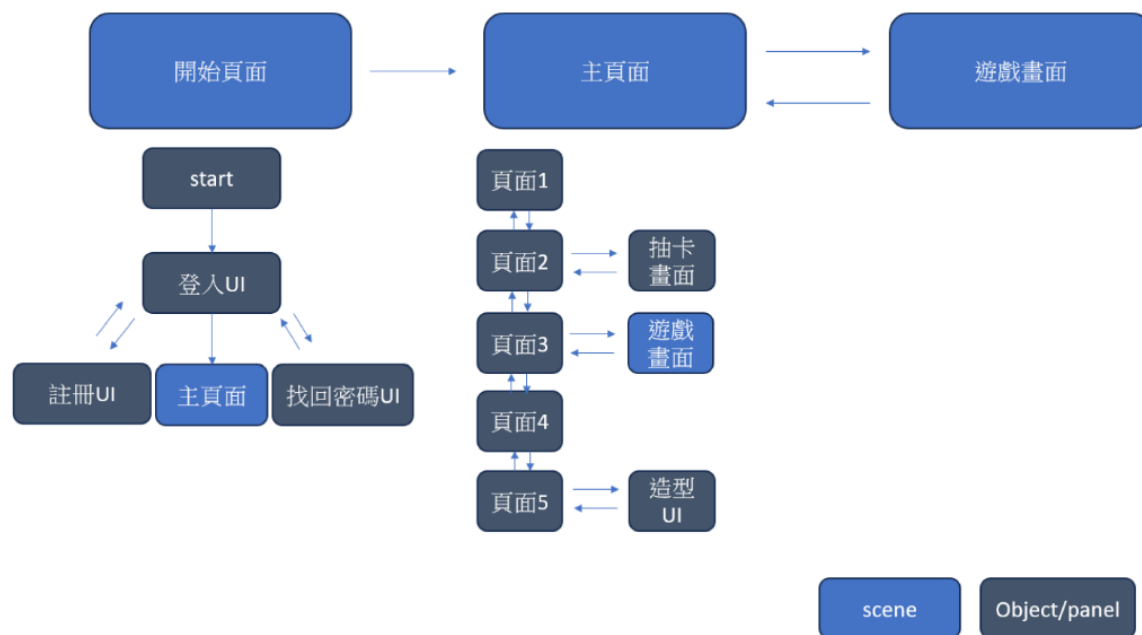
遊戲開發環境：Unity (2022.3.9f1 版)

2. 使用者故事

- a. 作為一個玩家，我希望我的遊戲紀錄能在換手機的手時候轉移
- b. 作為一個玩家，我希望任何時候上線都有對手進行遊戲
- c. 作為一個玩家，我希望能夠在遊戲處於劣勢的時候有機會改變局勢
- d. 作為一個玩家，我希望我輸入的個人資料是安全的
- e. 作為一個玩家，我希望我能清楚看見自己擁有的東西
- f. 作為一個愛挑戰的玩家，我想嘗試和遊戲時間比我長的人比賽
- g. 作為一個保守的玩家，我希望玩遊戲時能匹配到實力接近的對手
- h. 作為一個喜歡收藏的玩家，我希望我的卡牌圖樣看起來豐富
- i. 作為一個新手玩家，我希望能有清楚且能複習的遊戲教學讓我參考
- j. 作為一個老手玩家，我希望能嘗試遊戲更多元的獲勝策略
- k. 作為一個沒耐心的玩家，我希望能有途徑在短時間內抽更多的卡

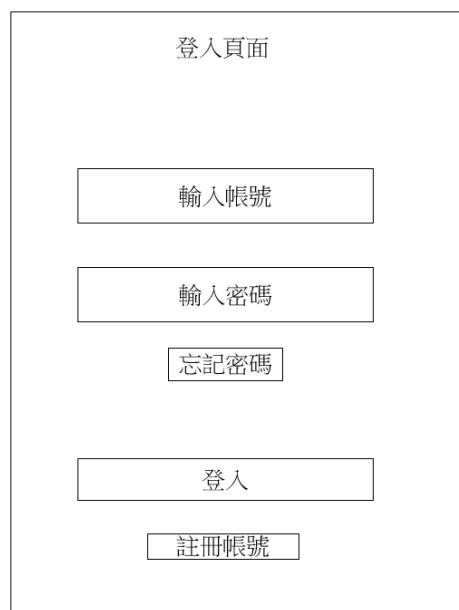
二、 前端畫面

1. 介面關係圖



2. 各畫面 UI

a. 登入畫面



b. 帳號註冊畫面

註冊頁面

填入帳號

填入密碼

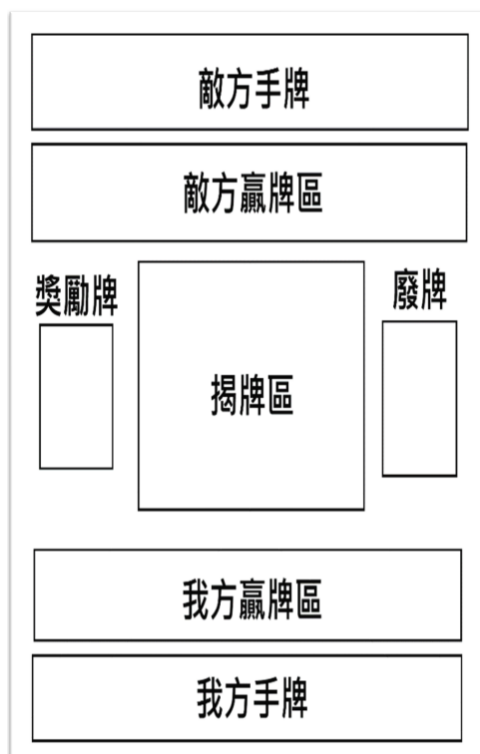
填入電子信箱

註冊

c. 找回密碼畫面

找回密碼頁面-1	找回密碼頁面-2
輸入帳號	輸入驗證碼
輸入電子信箱	輸入新密碼
取得驗證碼	再次輸入新密碼
	送出

d. 遊戲進行畫面

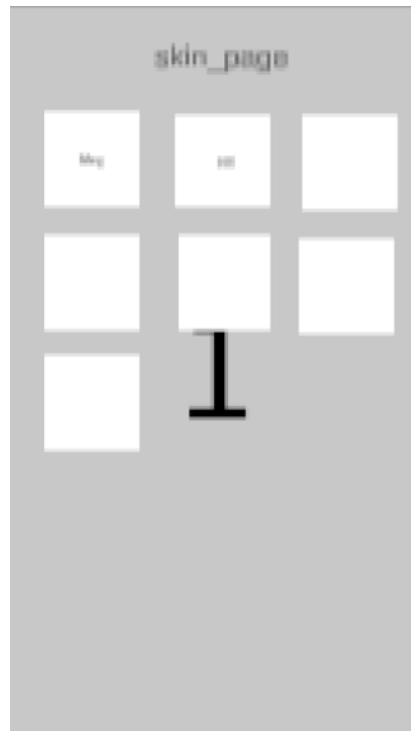


e. 遊戲大廳畫面



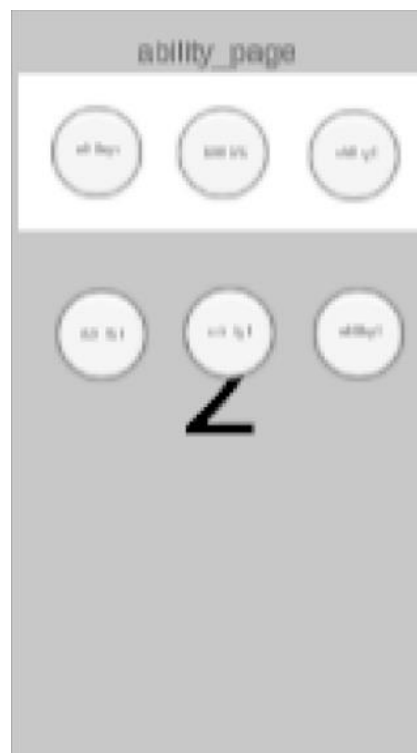
進入遊戲畫面 → 等級模式、牌位模式、新手教學、新增成就

f. 卡牌造型選擇畫面



各卡牌造型選擇畫面 → 已取得卡牌造型圖鑑

g. 攜帶入場技能畫面



攜帶入場技能 → 技能列表背包

h. 抽卡畫面



抽卡(顯示單一卡池，滑動切換) → 抽卡特效、顯示抽到卡牌、課金介面

i. 玩家數據畫面



個人數據(等級/經驗值/牌位/對戰紀錄/勝率/圖鑑完成度…)

三、 遊戲流程

1. 玩家配對



本遊戲分成兩個遊戲入口：勝率入口及排位入口，此處亦將分成兩種入口進行說明

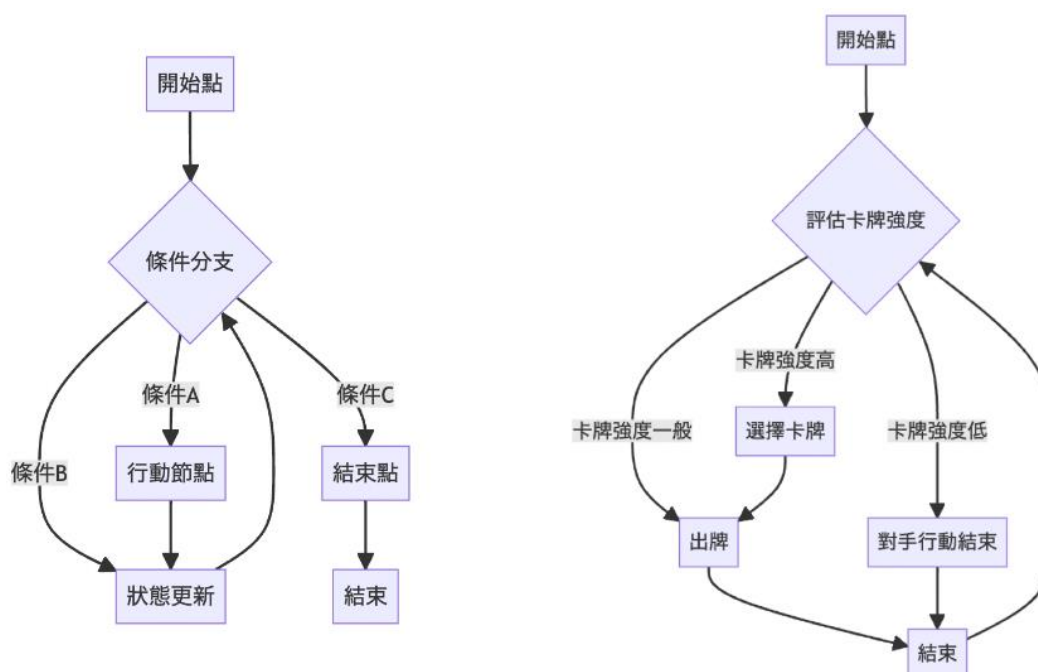
- 勝率入口

當玩家 A 進入勝率入口，系統會檢查玩家身分，若玩家等極為 0，則會配對等級亦為 0 之玩家；若玩家為新手玩家，則會配對等級小於等於玩家 A 十等以內的玩家；若玩家為老手玩家，則會配對等級大於等於玩家 A 十等以內的玩家；若為一般玩家，則會配對等級正負 10 之內的玩家。確認身分後，系統會從在勝率入口中的玩家進行篩選，並配對勝率與玩家 A 最為接近之玩家 B 進行對戰，若無法在 10 秒內搜尋到相對應玩家，則由電腦創建角色與玩家 A 進行對戰。

- 排位入口

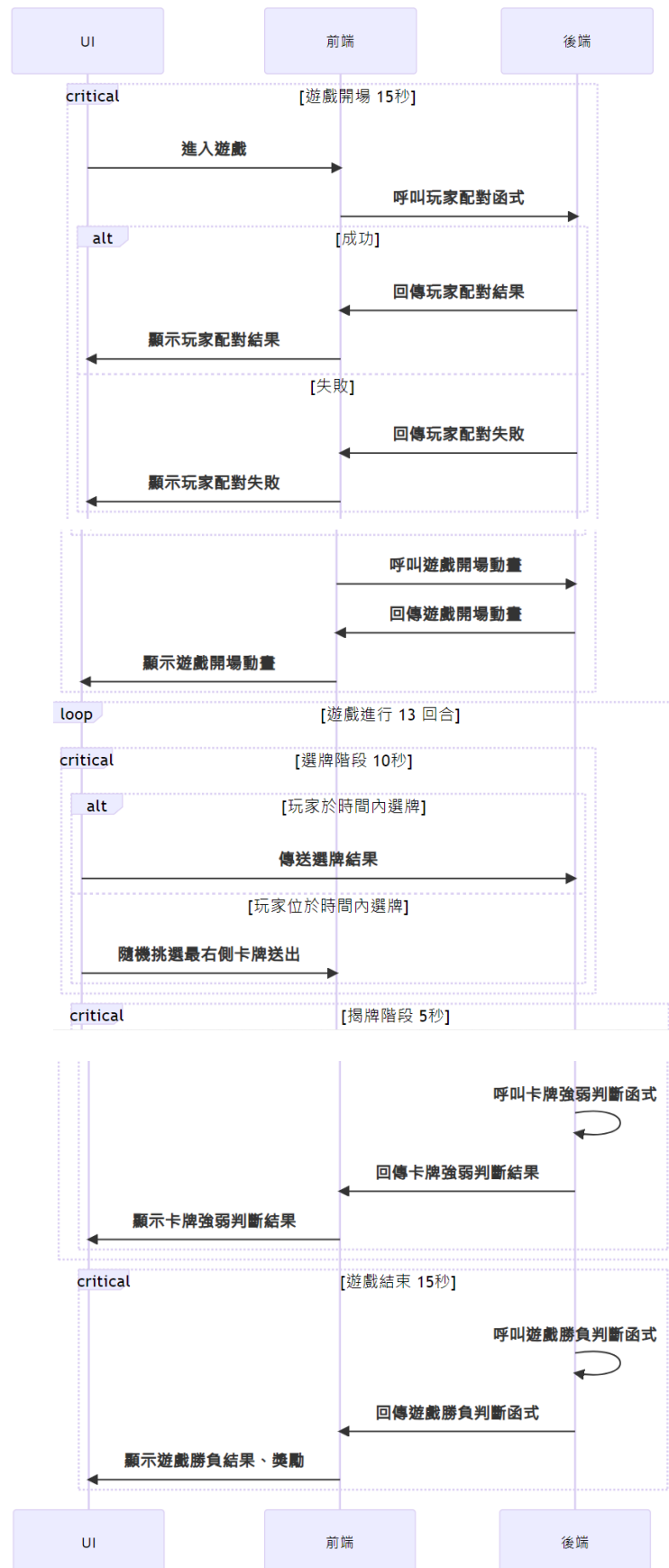
當玩家 A 進入排位入口，且存在其他現場玩家也進入排位入口，則從中搜尋排位與玩家 A 最為接近之玩家 B 進行配對，若配對成功則進入遊戲，反之進行其他配對；若不存在其他現場玩家進入排位入口，則由電腦創建角色與玩家 A 進行對戰。

2. PVE 機制



- 電腦玩家根據強度分為不同等級，強度越強所攜帶的技能強度越強
- 同一職業（王家、騎士、暗殺者、平民）出牌機率相同
- 沒有技能的平民出牌機率為 0

3. 遊戲進行流程



共計一局遊戲約 5 分鐘

開場動畫：約 15 秒

開場動畫包括玩家配對及進入遊戲之開場動畫，玩家配對至多 10 秒，若在 10 秒內仍未找到對應之適合玩家，則會由電腦創建角色與玩家進行對戰

選牌階段：最多 10 秒，最少 3 秒

一般情況下，玩家有 10 秒選牌時間，若玩家未於 10 秒內出牌，則由電腦直接選擇玩家手中最右方一張牌丟出，若雙方皆提早出牌，則提早結束選牌階段

玩家技能會縮短對方玩家出牌時間，進而影響此處 10 秒之設定

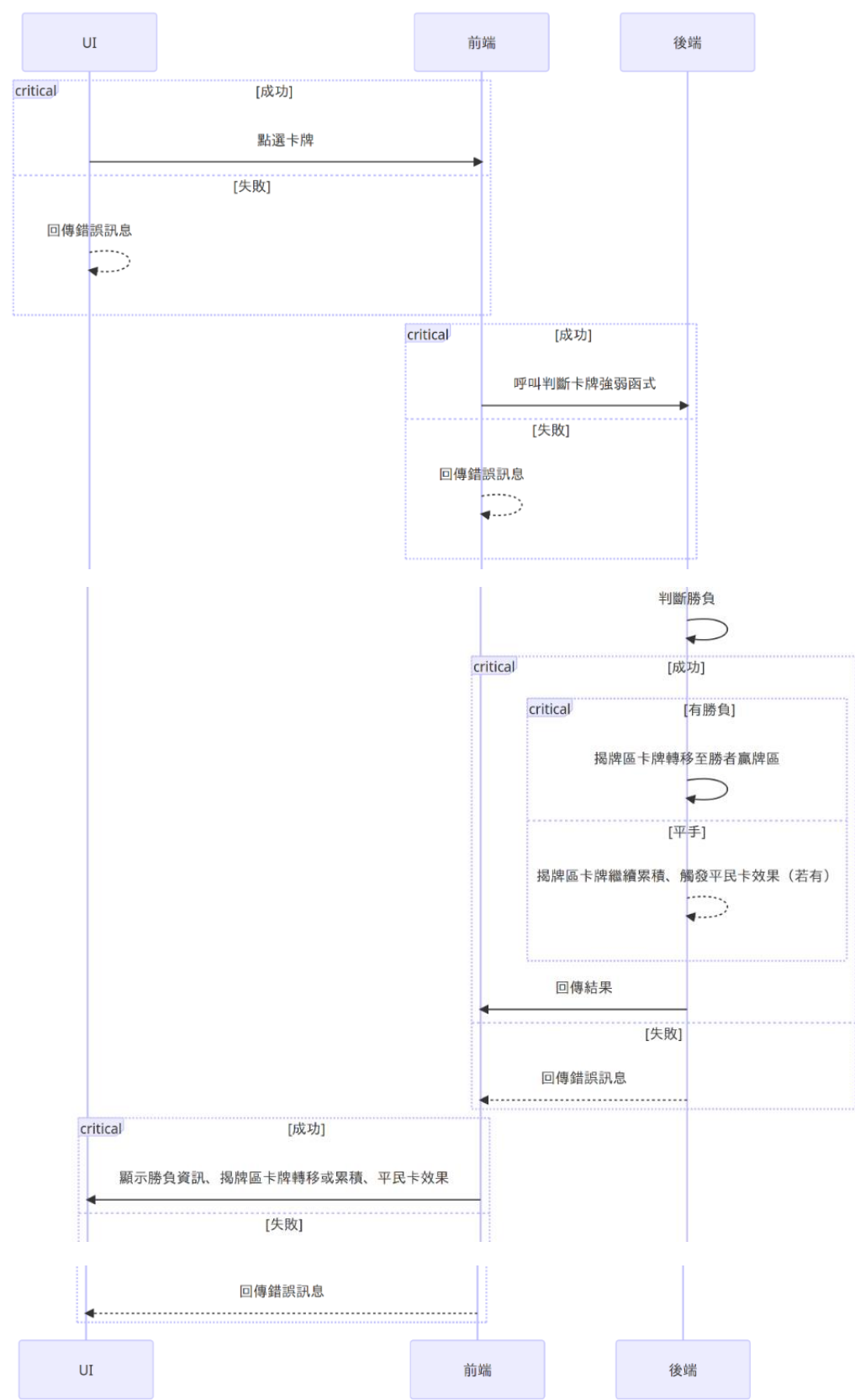
揭牌階段：約 5 秒

揭牌階段會顯示卡牌強弱判斷之結果

結束動畫：約 15 秒

結束動畫包括顯示遊戲勝負及顯示經驗值、金幣獲取量，若超過 15 秒玩家仍未畫面則會自動跳至遊戲大廳

4. 卡牌強弱判斷



Player 1	Player 2	勝者
王	王	平手
王	王子	Player 1
王	女王	Player 2
王	騎士	Player 1
王	暗殺者	Player 2
王	平民	Player 1
王子	王	Player 2
王子	王子	平手
王子	女王	Player 1
王子	騎士	Player 1
王子	暗殺者	Player 2
王子	平民	Player 1
女王	王	Player 1
女王	王子	Player 2
女王	女王	平手
女王	騎士	Player 1
女王	暗殺者	Player 2

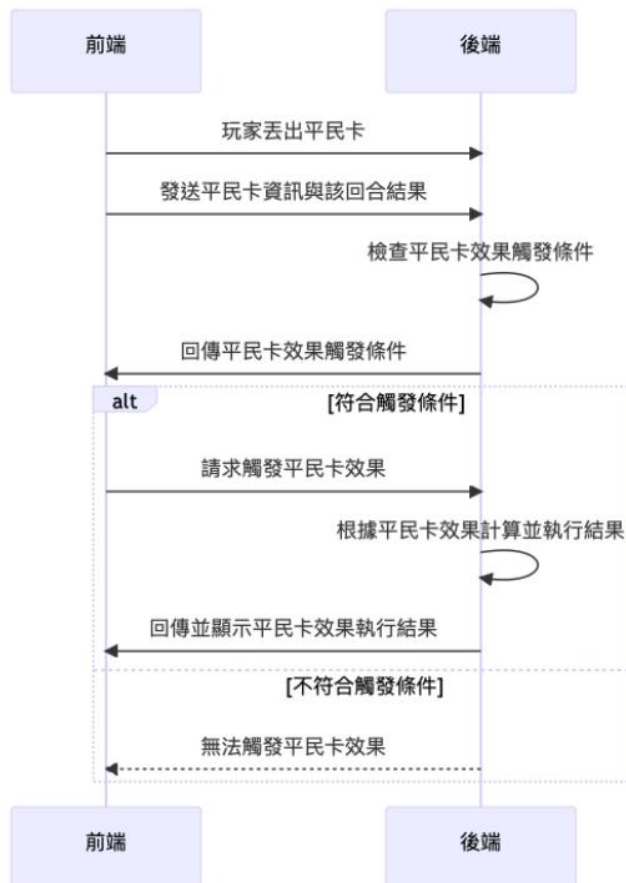
Player 1	Player 2	勝者
女王	平民	Player 1
騎士	王	Player 2
騎士	王子	Player 2
騎士	女王	Player 2
騎士	騎士	平手
騎士	暗殺者	Player 1
騎士	平民	Player 1
暗殺者	王	Player 1
暗殺者	王子	Player 1
暗殺者	女王	Player 1
暗殺者	騎士	Player 2
暗殺者	暗殺者	平手
暗殺者	平民	平手
平民	王	Player 2
平民	王子	Player 2
平民	女王	Player 2
平民	騎士	Player 2

Player 1	Player 2	勝者
平民	暗殺者	平手
平民	平民	平手

5. 平民卡效果執行

◦ 當玩家該回合丟出平民卡時，根據該回合結果觸發平民卡效果

陣營	名稱	觸發條件	技能
A	簡易剔除	平手	從對手手排中選出一張卡牌移出遊戲
A	全部重置	平手	將對手贏到的牌全部放到揭牌區
A	不敗的勇者	不限輸贏平手	可以贏過任何一張牌
B	爆發式成長	平手	增加X張自身的贏取卡（X為回合數）
B	大革命	平手	從此以後，所有卡牌優劣反轉
B	特洛伊木馬	當輸給王家或騎士時	把對手玩家的一半贏取卡牌 （半張自動進位為一張） 加到自身贏取卡牌當中



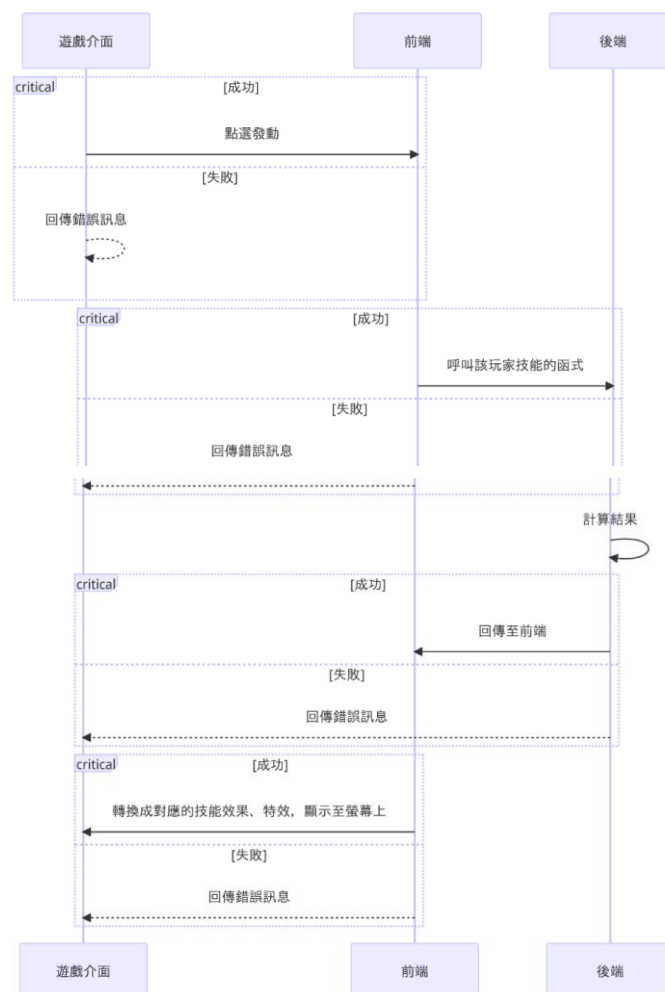
6. 玩家技能執行

a. UI 互動

- 遊戲中顯示技能狀態
 - 可使用：達成技能使用條件
 - 已使用：技能已使用過
 - 無法使用：未達成技能使用條件、被敵方玩家干擾
- 點擊：第一次點擊該技能圖案放大(或其他特效)表示被選取，再次點擊技能會發動
- 長按：顯示技能詳細敘述

b. 技能發動

點選發動後，呼叫該玩家技能的函式，由後端計算完後將結果回傳至前端，前端將結果轉換成對應的技能效果、特效，顯示至螢幕上



c. 玩家技能內容

- 縮短對手選牌時間 5 秒 (1 回合) (可升級)
- 一張平民變騎士 (整場)
- 一張平民變暗殺者 (整場)
- 禁止對方使用玩家技能 (1 回合) (可升級)
- 平民卡效果無效 (1 回合) (可升級)
- 獲勝金幣總數*1.5 (整場) (可升級)
- 看對手剩下的手牌 (1 回合) (可升級)
- 限制對手二選一出牌 (1 回合) (可升級)
- 對手贏牌區張數-1 (整場)
- 己方贏牌區+1 (整場)

7. 回合紀錄

紀錄現在是第幾回合

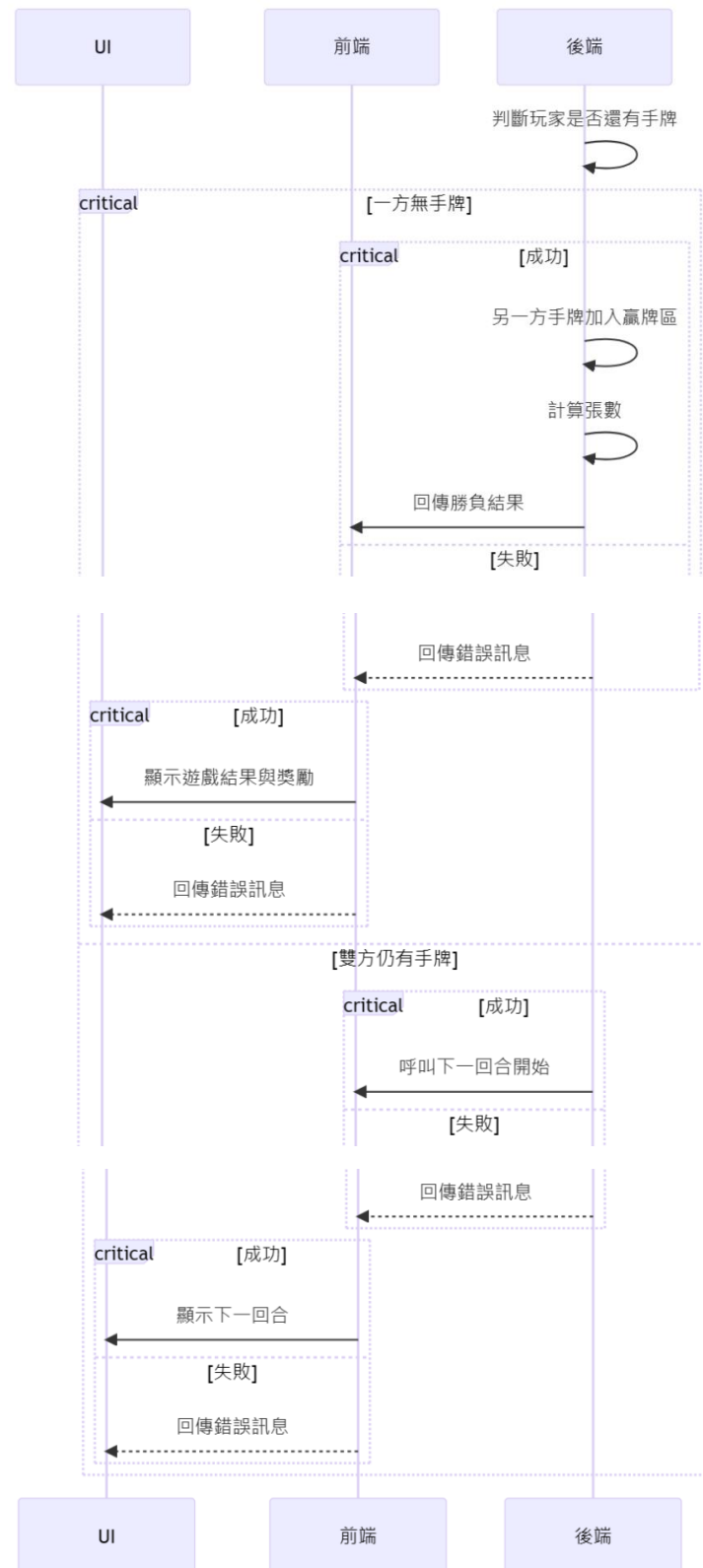
玩家應該在遊戲進行中不會看得到每個回合的紀錄，但遊戲結束的畫面中可以顯示每個回合的紀錄

8. 遊戲結束判斷

當其中一方玩家手牌耗盡，遊戲就會進入結算階段

如果另一方玩家手牌尚有剩餘，則將手牌全部放入該玩家贏牌區

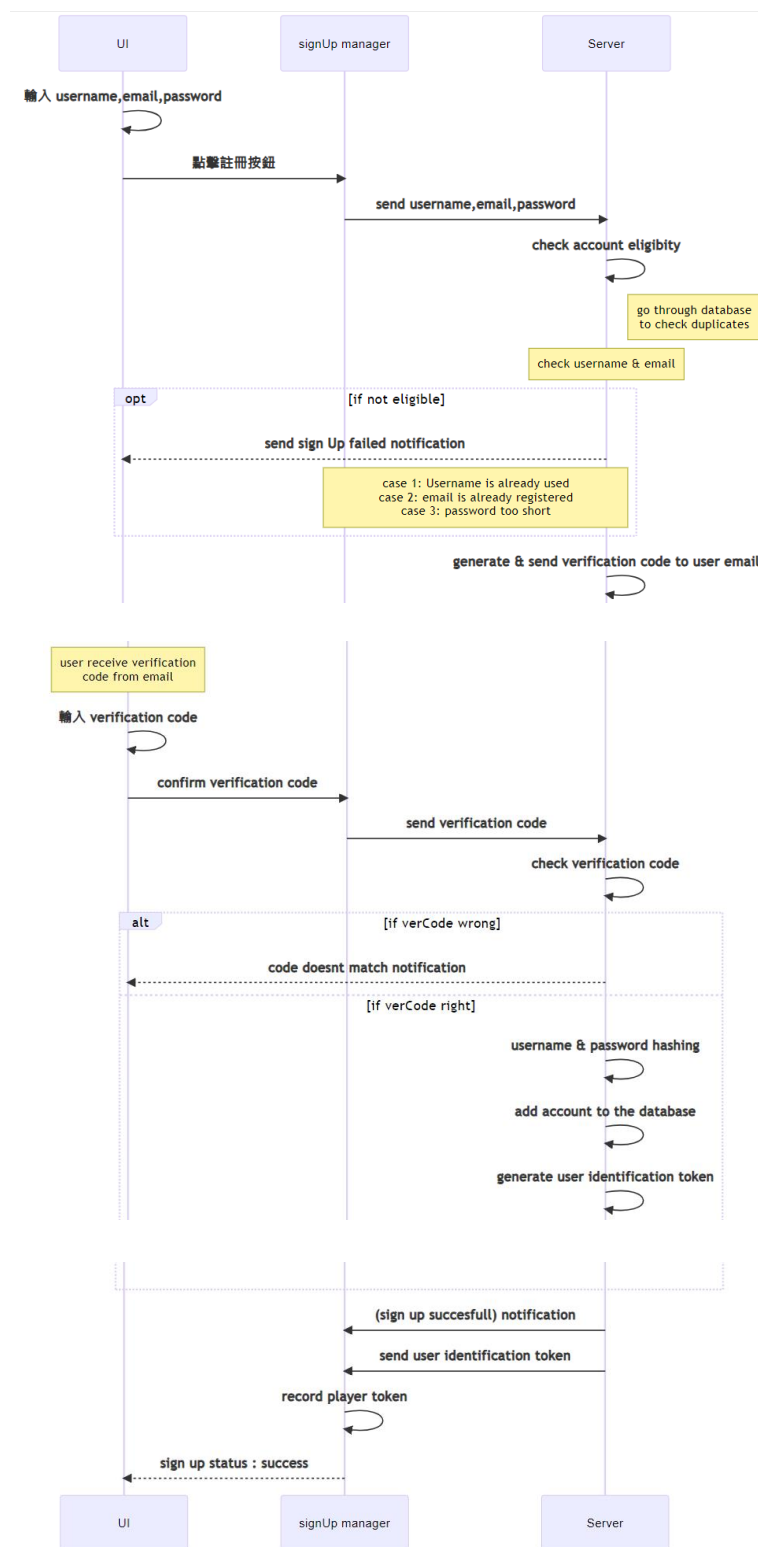
9. 遊戲結果判斷



- 贏牌區卡牌數量較多的玩家勝出，如果兩位玩家贏牌區卡牌張數相同則平手
- 獲勝的玩家可以得到較多獎勵與積分，落敗的玩家則會扣除積分並獲得少許獎勵
- 結算完獎勵後將退出遊戲並回到主畫面

四、 其他功能

1. 玩家註冊



玩家輸入名稱、電子信箱、密碼進行註冊

a. UI (前端)

Input :

- user email
- username
- password (user will receive a verification code through email)

Output :

- registration status (username has been used, email is already registered, password too short)
- sign up status : success -> logged in (with token)

b. Server

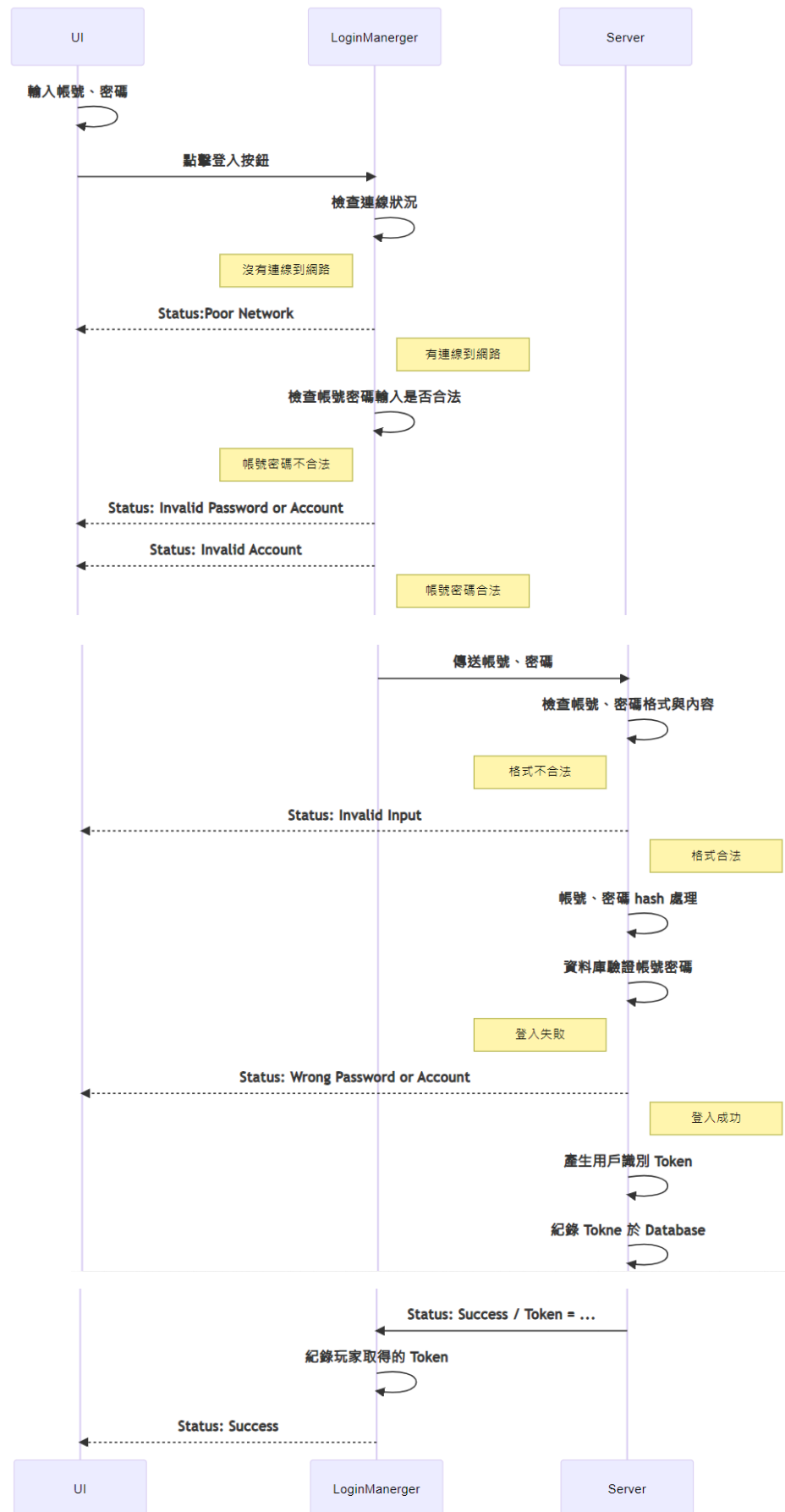
Input :

- user email
- username
- password
(server will send a verification code to verify email)

Output :

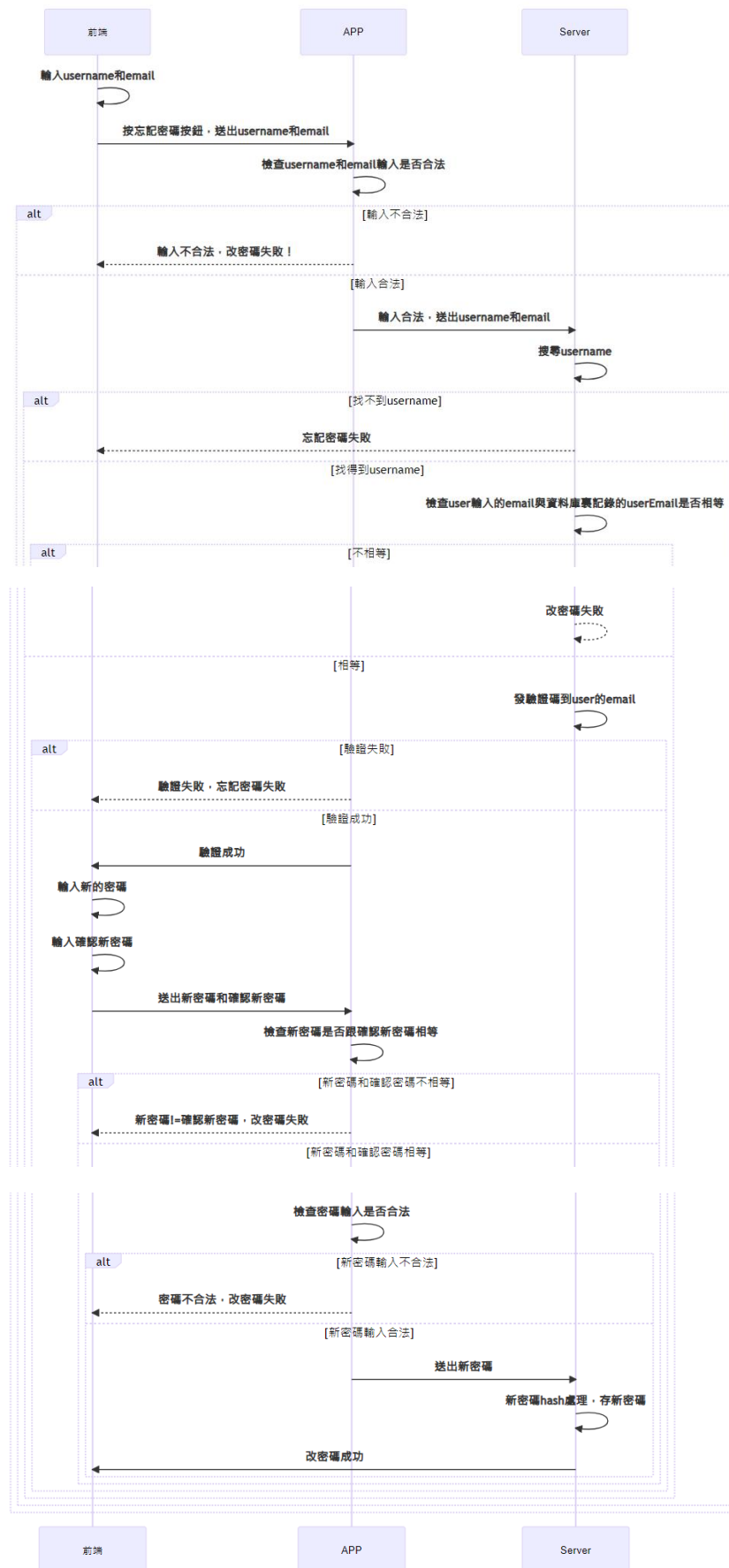
- account verification code
- account identification token
- status : sign up successful

2. 玩家登入



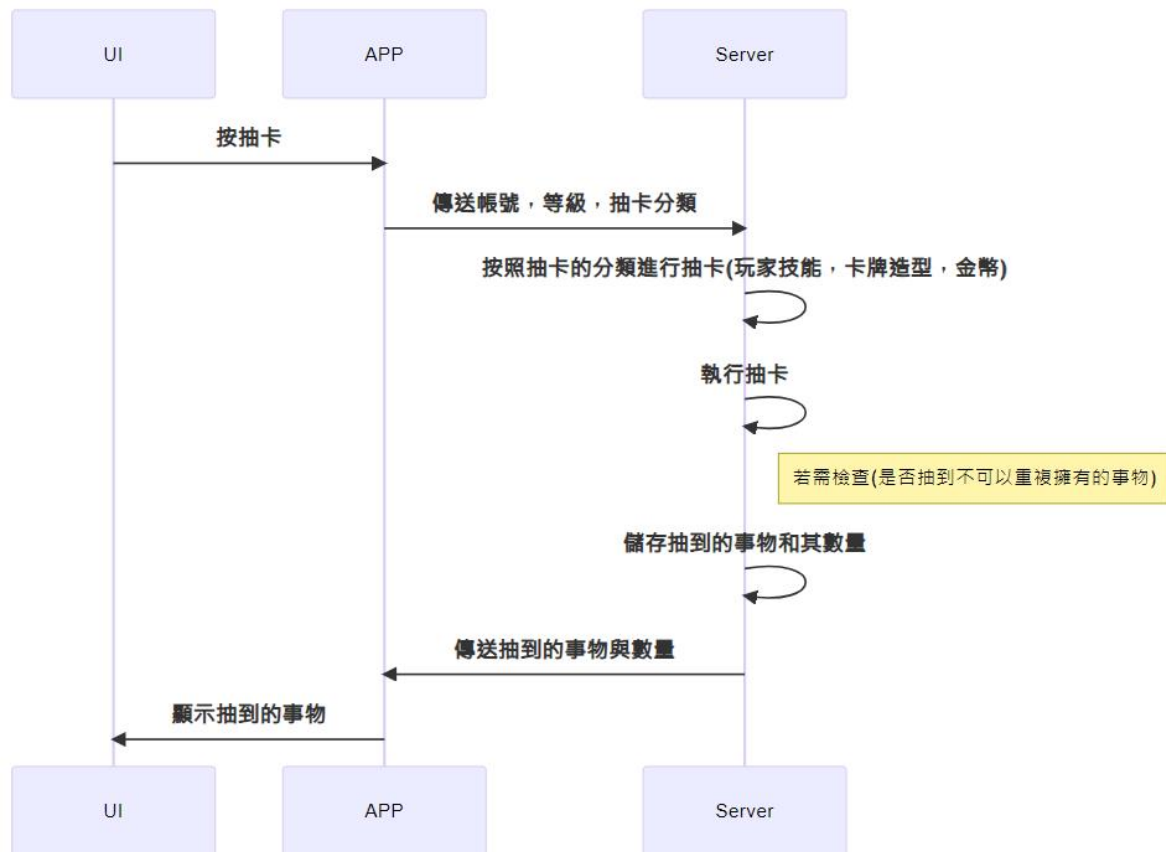
- 用戶登入 - UI Input
 - account：用戶帳號
 - password：用戶密碼
 - HandleLoginResult：回調函數
- 用戶登入 - UI Output
 - Status：登入結果
 - Token：(登入成功) 用戶識別 token
- 用戶登入 - Server Input
 - account：用戶帳號
 - password：用戶密碼
- 用戶登入 - Server Output
 - Status：登入結果
 - Token：(登入成功) 用戶識別 token

3. 玩家忘記密碼



- 前端使用方法
 - Input: username, 新密碼, 確認新密碼
 - Output: 是否成功改密碼
- Server 需要的功能
 - Input: username, 新密碼
 - Output: username 是否存在, email, 是否成功改密碼

4. 抽卡系統



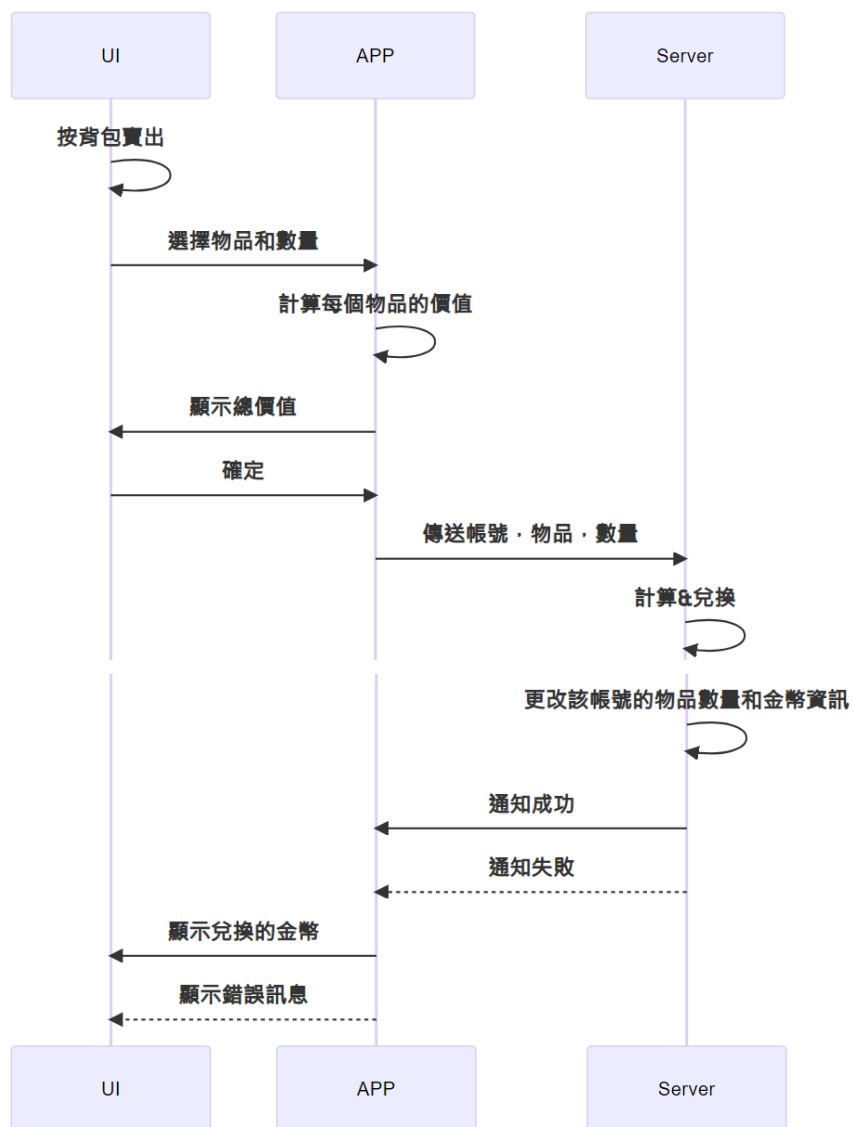
- 輸入

- APP按抽卡
- Server帳號，等級，抽卡分類(AccountId, Class, LotteryType)

- 輸出

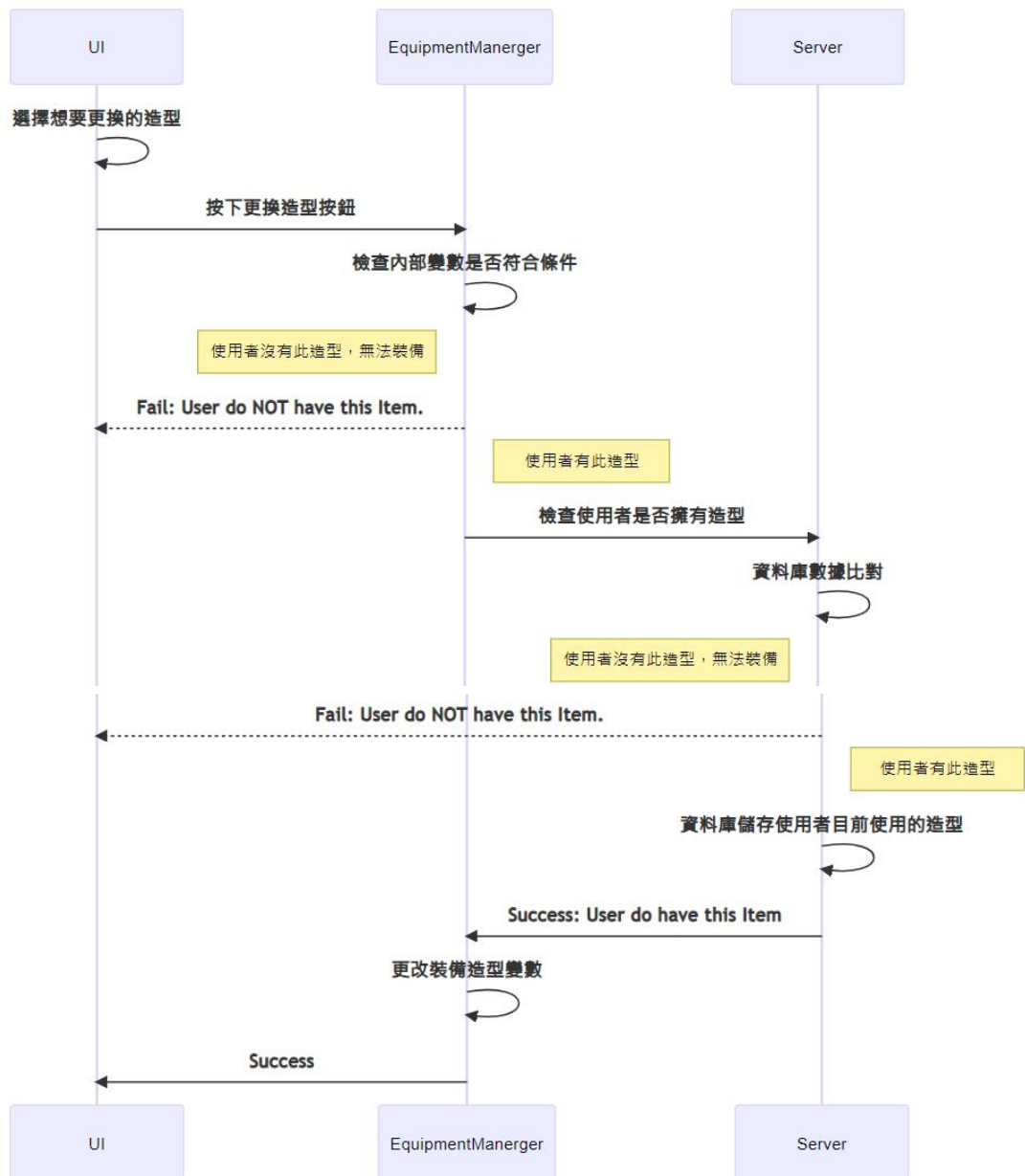
- Server抽到的事物，數量
- APP抽到的事物，數量，特效

5. 背包出售系統(item trade)



該功能提供可將背包裡的物品兌換成虛擬金幣的功能，兌換的金幣數量取決於物品的類型和數量，系統管理員可根據情況更改金幣兌換率

6. 換卡牌造型

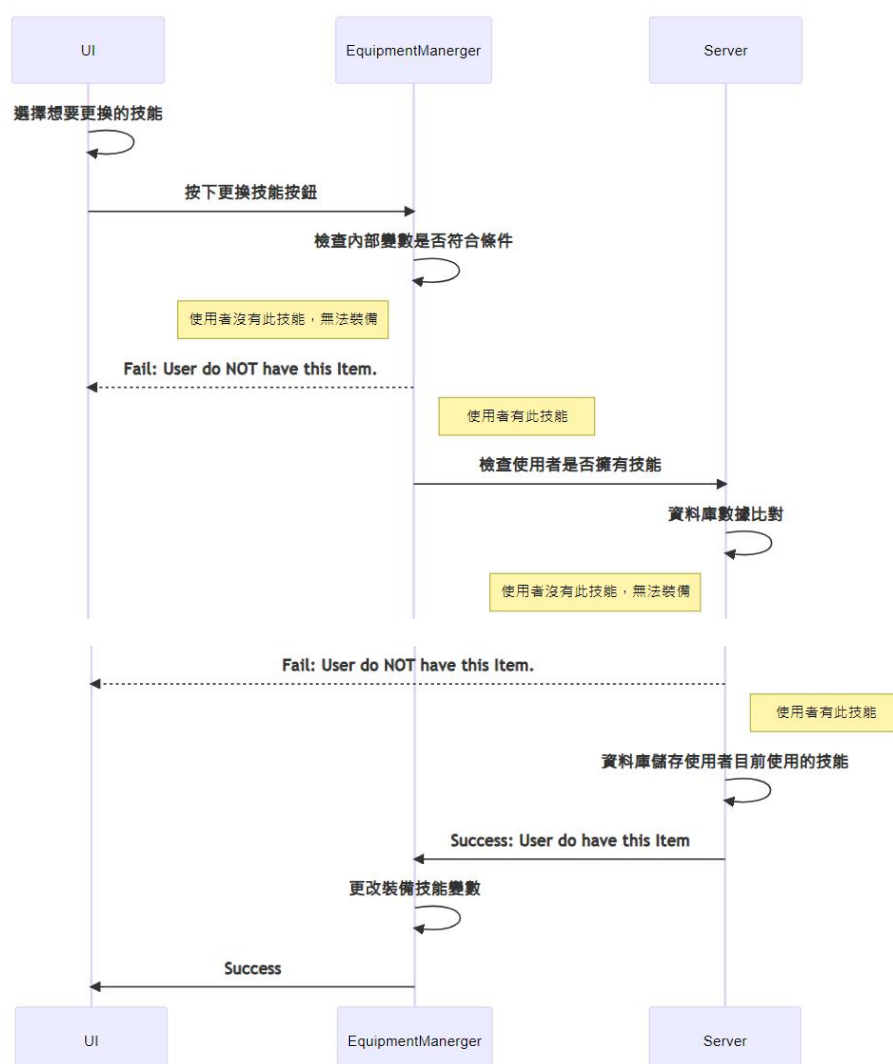


EquipmentManerger.change_card_style — 用來換造型

- UI Input
 - Style_Id：造型辨識碼
 - Result：回調函數
- UI Output
 - Status：是否成功更換造型 (Success / Fail)

- Server Input
 - Token：用戶識別 token
 - Style_Id：造型辨識碼
- Server Output
 - Result：玩家是否成功更換造型
- 內部
 - 修改” 玩家目前使用造型 “ 的變數

7. 換玩家技能

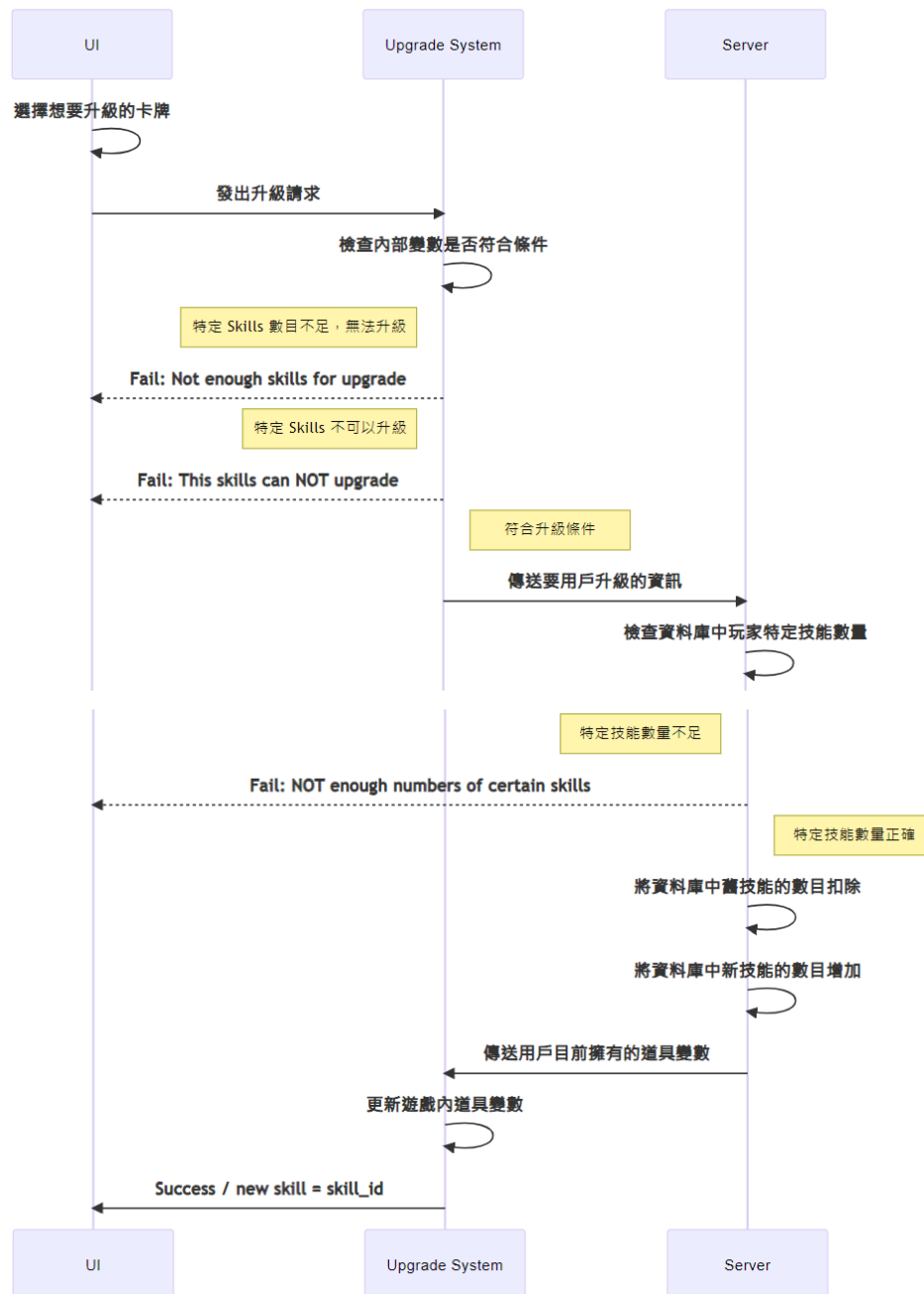


EquipmentManerger.change_skills — 用來換攜帶技能

EquipmentManerger.change_card_style — 用來換技能

- UI Input
 - Style_Id：技能辨識碼
 - Result：回調函數
- UI Output
 - Status：是否成功更換技能 (Success / Fail)
- Server Input
 - Token：用戶識別 token
 - Style_Id：技能辨識碼
- Server Output
 - Result：玩家是否成功更換技能
- 內部
 - 修改” 玩家目前使用技能 “ 的變數

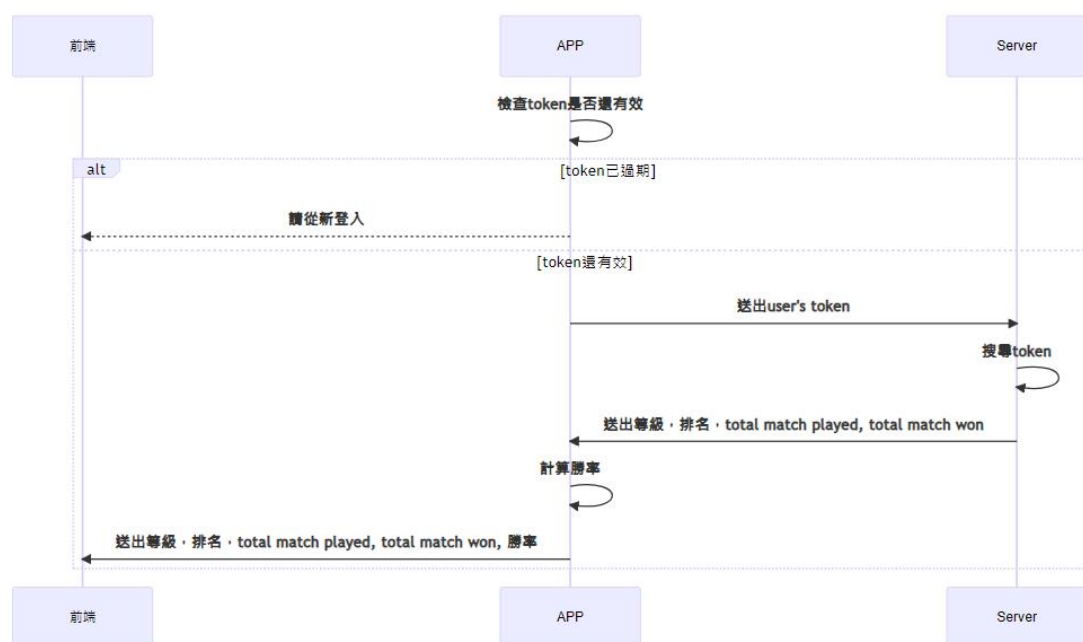
8. 玩家技能升級系統



- 升級系統 - UI Input
 - skill_id：想要升級的技能 id
 - HandleLoginResult：回調函數
- 升級系統 - UI Output
 - Status：動作結果 (Fail/Success)
 - new_skill：新獲得 skill 的 skill_id (If status = Success)

- 升級系統 - Server Input
 - Token：用戶 Token
 - Upgrade_Skill_ID：用戶想要升級的卡片 ID
- 升級系統 - Server Output
 - Status：Success / Fail , Reasons
 - Skill_Data：更新過後的 Player skill data

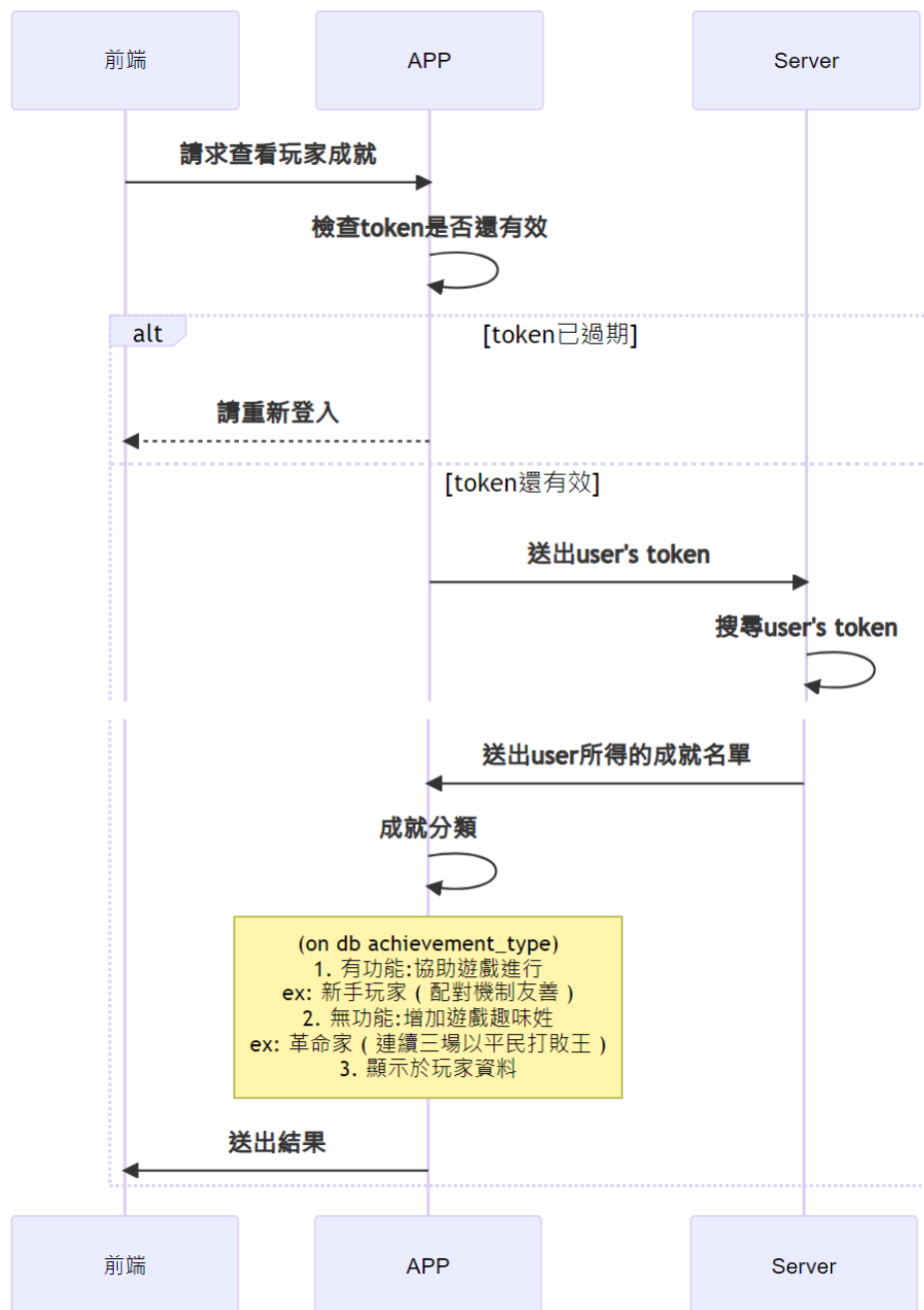
9. 玩家統計數據



可以將玩家的統計數據顯示出來給玩家看

- 前端使用方法
 - Output: user 的數據
- Server 需要的功能
 - Input: user' s token
 - Output: user 是否存在，user 的數據

10. 玩家成就系統

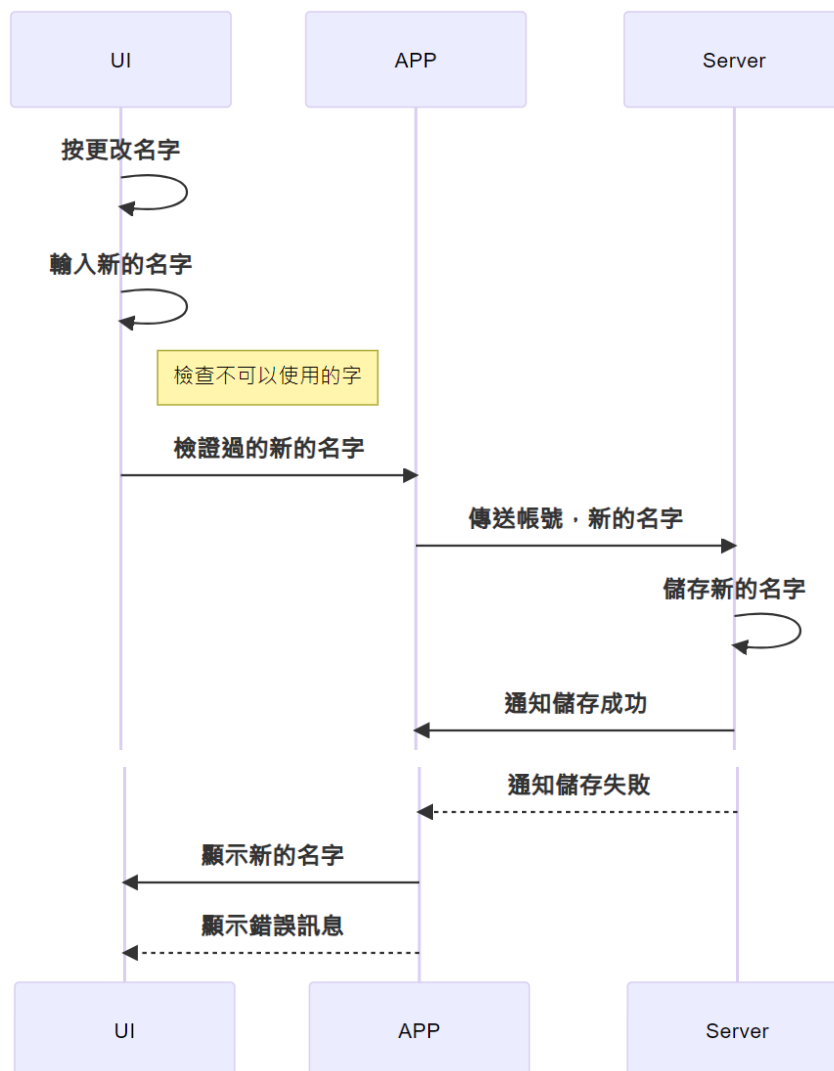


可以將玩家所得到的成就按照他的分類顯示出來

- 前端使用方法
 - Output: user 的數據
- Server 需要的功能
 - Input: user' s token
 - Output: user 是否存在，user 的數據

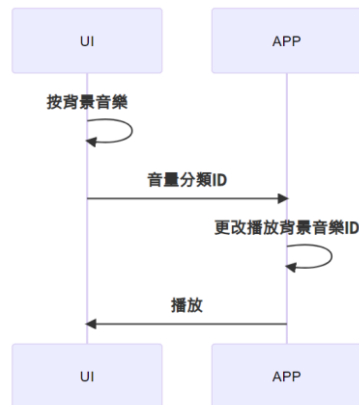
11. 用戶設定儲存系統

a. 更改玩家名稱(nickname)



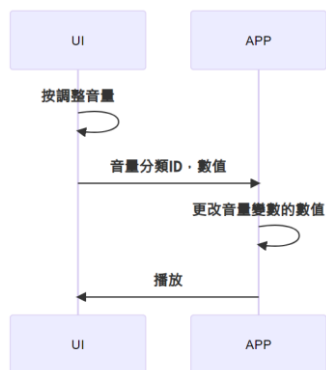
- 輸入
 - UI 新的名字
 - APP 帳號，新的名字
- 輸出
 - Server 通知儲存成功

b. 更改背景音樂



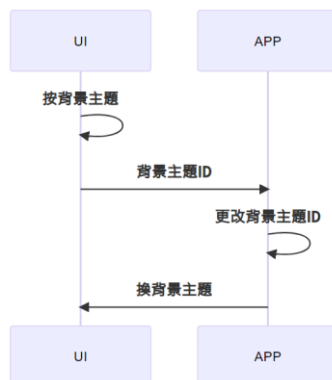
該功能可以更改遊戲過程中播放的 BGM

c. 調整遊戲音量



該功能可調節背景音樂和音效的音量

d. 更改背景主題

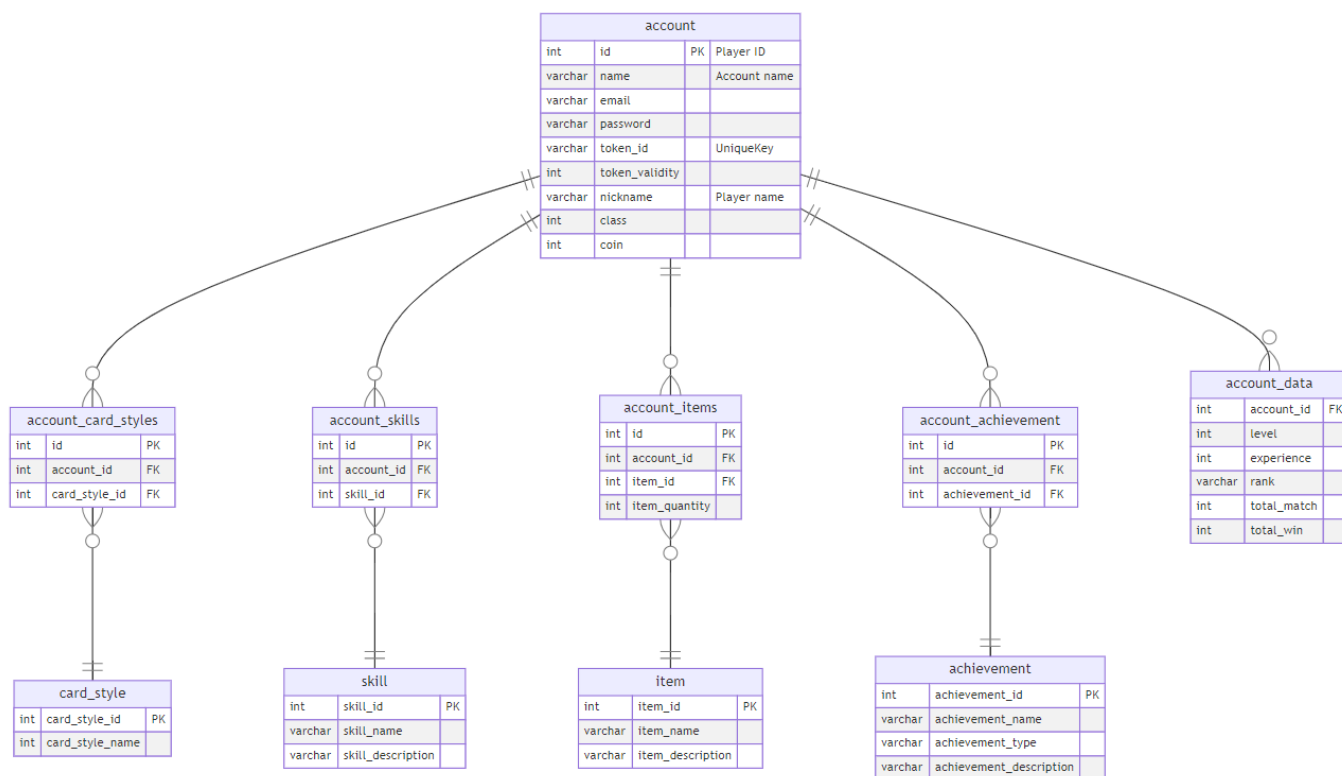


該功能可以更改背景主題

12. 新手教學系統

- 獨立進行
- 使用影片教學
- 首次完成獲得抽卡機會
- 於遊戲主頁面 UI 進入

五、資料庫設計



六、資安要求

1. 行動應用程式應於發布時說明欲存取之敏感性資料、行動裝置資源及宣告之權限用途
2. 行動應用程式開發者應提供回報安全性問題之管道
3. 行動應用程式應於蒐集敏感性資料前，取得使用者同意
4. 行動應用程式應提供使用者拒絕蒐集敏感性資料之權利
5. 行動應用程式應於儲存敏感性資料前，取得使用者同意
6. 行動應用程式應提供使用者拒絕儲存敏感性資料之權利
7. 行動應用程式應避免在關閉及登出後將敏感性資料儲存於冗餘檔案或日誌檔案中
8. 行動應用程式應避免將敏感性資料儲存於冗餘檔案或日誌檔案中
9. 敏感性資料應採用適當且有效之金鑰長度與加密演算法，進行加密處理再儲存
10. 敏感性資料應儲存於受作業系統保護之區域，以防止其他應用程式未經授權之存取
11. 敏感性資料應避免出現於行動應用程式之程式碼
12. 行動應用程式於非使用者主動進行的畫面擷取時應主動警示使用者
13. 行動應用程式應將個人可識別資訊、使用者憑證及加密金鑰等敏感性資料儲存於系統憑證儲存設施
14. 行動應用程式應於使用者輸入敏感性資料時將鍵盤的快取機制關閉
15. 行動應用程式應避免在 IPC 機制中洩漏敏感性資料
16. 行動應用程式中的使用者介面應避免洩漏敏感性資料
17. 行動作業系統的備份資料中不應存有行動應用程式的敏感性資料
18. 行動應用程式透過網路傳輸敏感性資料，應使用適當且有效之金鑰長度與加密演算法進行安全加密
19. 行動裝置內之不同行動應用程式間，應於分享敏感性資料前，取得使用者同意
20. 行動應用程式應提供使用者拒絕分享敏感性資料之權利
21. 行動應用程式分享敏感性資料時，應避免未授權之行動應用程式存取
22. 行動應用程式應於使用交易資源時主動通知使用者
23. 行動應用程式應提供使用者拒絕使用交易資源之權利

24. 行動應用程式應於使用交易資源時進行使用者身分鑑別
25. 行動應用程式應記錄使用之交易資源與時間
26. 行動應用程式應有適當之身分鑑別機制，確認使用者身分
27. 行動應用程式應依使用者身分授權
28. 行動應用程式應避免使用具有規則性之交談識別碼
29. 行動應用程式應確認伺服器憑證之有效性
30. 行動應用程式應確認伺服器憑證為可信任之憑
31. 行動應用程式應避免含有惡意程式碼
32. 行動應用程式應避免資訊安全漏洞
33. 行動應用程式於引用之函式庫有更新時，應備妥對應之更新版本
34. 行動應用程式應針對使用者於輸入階段之字串，進行安全檢查
35. 行動應用程式應提供相關注入攻擊防護機制
36. 行動應用程式於 Webview 呈現功能時，所連線之網域應為安全網域

七、 伺服器規劃

- 抽卡
- 玩家資料
- 玩家連線
- 金流系統

湯可伊 40923129L	
林柏佑 41047019S	
潘玟琦 40871211H	
平良佑馬 40947052S	平良 佑馬
丁群恩 41047007S	
古懷生 40983027I	
姜昱丞 40940218S	
小松崎祐司 40947051S	
張鐙友 41047022S	
林春輝 41047039S	
楊成耀 41047045S	
江皓宇 41047051S	
胡竣棋 40973008H	
蕭乃云 41047046S	
許鳳芹 40947063S	
陳柏瑜 41047054S	
龔祺元 40840320S	

