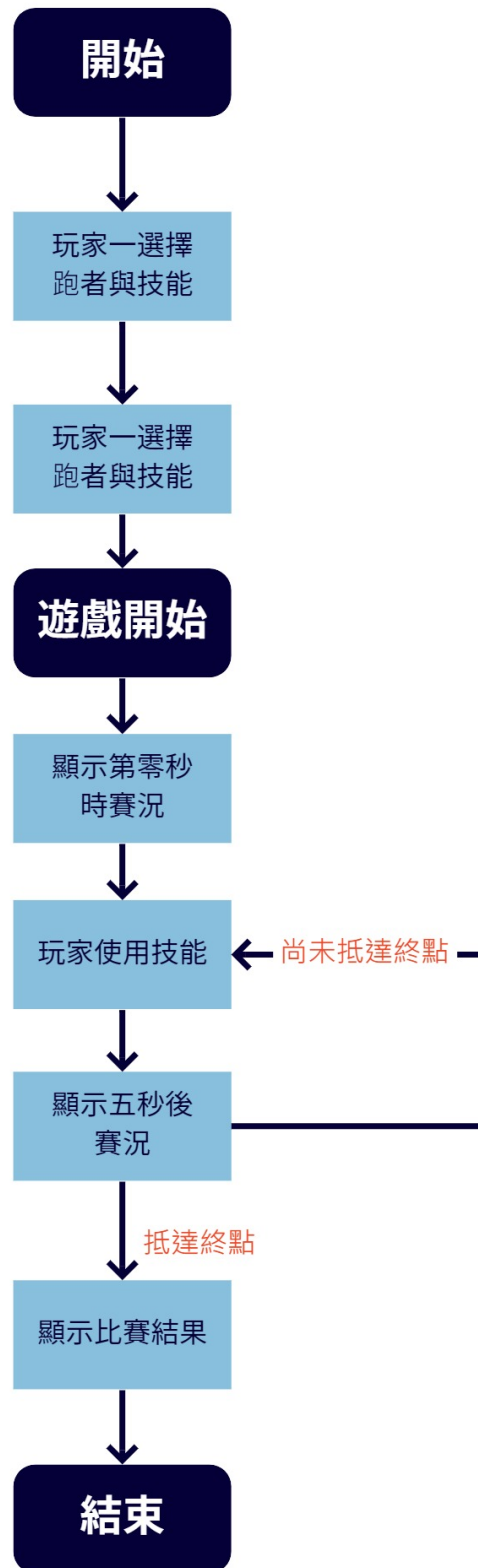


一、需求描述

1. 本系統為接力比賽模擬系統，目的為模擬超能力接力大賽賽場上的各種狀況。系統一開始便詳列各項資訊，讓使用者清楚使用方式及各跑者、技能的特性。
2. 使用本系統時，若使用者輸入錯誤，則會顯示錯誤訊息，例如「符號輸入錯誤，請重新輸入」、「使用量需小於剩餘數量，請重新輸入」等。且系統會在部分錯誤訊息之後提示使用者正確的輸入方式，例如「僅能輸入 0-0,1-0,0-1,或 1-1」、「指令應包含 4 個減號'-'」等。此舉能讓使用者在重新輸入時更清楚該如何輸入指令，並降低再次輸入錯誤的機會，提高使用效率。
3. 遊戲進行中，使用者會需要依據當前賽況決定是否要使用技能，所以我在賽況顯示的階段詳列各項資訊，如當前跑者剩餘距離、每次接棒的秒數等。且技能數量有限制，所以在每次選擇技能前，系統會顯示技能的剩餘數量，方便使用者輸入。
4. 最後一棒選手抵達終點後，系統會顯示比賽結果，包括勝負結果、抵達終點時的秒數，此舉可讓使用者記錄下最佳的跑者與技能配置。

二、程式流程



三、功能/邏輯說明

1. **Class** 的使用：在這次的程式中，除了主程式外，我多添加了兩個 Class 以簡化程式碼。其中一個 Class 為 **runner**，與跑者的設定有關，另一個 Class 為 **skill**，與技能的設定與使用有關。
2. **Object** 的使用：我在主程式 new 了兩個 runner，分別為 P1runner 和 P2runner，代表了兩個玩家的跑者。另外也 new 了兩個 skill，分別為 skill1 和 skill2，代表兩個玩家欲使用的技能。

以下為兩個 Class 所擁有的 method

runner	
method	說明
setRunner	設定跑者。讀取使用者輸入的跑者代碼。
getRunnerType	印出跑者代碼。
setSpeed	根據跑者代碼給予相對應的速度值。
getRT	回傳跑者代碼到主程式

skill	
method	說明
setSkill	初始技能，讀取使用者輸入的技能數。
useSkill	使用技能，讀取使用者欲使用的技能數。

3. **Integer.parseInt** 的使用：在 setSkill method 和 useSkill method 中，選擇技能時會先輸入字串，例如 3-2、1-1，再用 Split method 把冰凍技能(3)和力場技能(2)分開儲存，此時儲存的技能數的類型為 String，但在後續確認總數是否為 5 時須用加法確定，確認使用數是否小於剩餘量也須用數字形勢比大小，故須將技能數從 String 轉換成 Integer，此時即要用到 **Integer.parseInt** 將其從 String 改回 int 的形式。
4. **初始階段**
 - (1) 系統開始後，首先利用 setRunner 與 setSkill 要求玩家設定初始值
 - (2) setRunner
 - A. 使用者輸入指令
 - B. 系統判斷指令格式是否正確(指令長度應為 19、指令應有 4 個減號)
 - C. 使用 split method 分割指令(以減號分割)
 - D. 確認代碼正確(應為 str 或 dex)
 - (3) setSkill
 - A. 使用者輸入指令
 - B. 系統判斷指令格式是否正確(指令長度應為 3、指令應有 1 個減號、指令第二個位置應為減號)

- C. 使用 split method 分割指令
- D. 確認指令正確(指令應為數字、相加應為 5)

5. 遊戲階段

- (1) 利用 getRunnerType method 顯示第 0 秒時跑者類型、顯示第一棒跑者遭受到的技能(應為無遭受技能)。
- (2) 利用 useSkill method 讓玩家輸入要使用的技能。
- (3) 重複賽跑直到有人抵達終點，每回合 5 秒
 - A. 判斷跑者是否受到技能影響，並給予相對應的速度與時間
 - B. 修正剩餘距離小於零的狀況，此時會換棒，顯示換棒時間並讓下一棒跑者繼續比賽。
 - C. 判斷剩餘距離是否等於零，此時需顯示換棒。
- (4) 顯示比賽結果
 - A. 顯示玩家完成比賽
 - B. 顯示另一位玩家目前的棒次與剩餘距離
 - C. 顯示比賽時間
 - D. 顯示勝負結果
 - E. 結束程式

四、使用說明

此為一個進行超能力接力大賽的系統，用來模擬比賽時的實際情形。而在此系統中共有兩個階段：初始階段以及遊戲階段。

當使用者一進入此系統，便會閱讀到遊戲說明，並進行初始階段。在初始階段中，使用者需依序設定跑者與技能，跑者有力量型(str)與敏捷型(dex)兩種選項，每位玩家須設定五個棒次的跑者；技能分為冰凍與力場，每位玩家可選擇五項技能，並可在遊戲過程中自由分配使用。

接著即進入遊戲階段。一開始系統會顯示第 0 秒時的狀況，即顯示雙方第一棒跑者的類型與遭受的技能類型(第 0 秒時應無遭受技能影響)，接下來會要求使用者輸入欲使用的技能，然後顯示五秒後的賽況。系統會重複輸入技能與顯示賽況直到有玩家完成比賽時。

當有玩家完成比賽，系統會顯示完成時間、勝負結果，並告知比賽結束，隨即結束程式。使用者如果若能善用此系統，能提前找出比賽時最好的陣型，提高在賽場上獲勝的機會。

五、其他

為了讓本系統更貼近真實世界的狀況，本系統會在每回合顯示各選手剩餘的距離，讓使用者即使看不到真實的比賽狀況也能清楚兩隊差距。