

多媒體與電腦視覺應用 期末小專題

反應力挑戰 REACTION RUSH

資工2B 413411439 孫宇彤

一、研究動機與目的

現代遊戲與互動系統中，反應速度與即時判斷能力十分重要。本專題希望透過一款簡單但具挑戰性的反應力遊戲，測量玩家在不同情境下的反應速度與準確率。

藉由加入「連擊系統」與「假提示（TRAP）」機制，提升遊戲趣味性與心理壓力，觀察其對玩家表現的影響。

二、遊戲規則

基本流程

1. 玩家選擇回合數、模式與難度
2. 系統隨機等待一段時間
3. 顯示提示內容
4. 玩家依規則按下指定按鍵
5. 系統判定反應結果並進入下一回合
6. 所有回合結束後顯示統計結果

三、操作方式

單鍵模式：按空白鍵（Space）

ASDF 模式：按 A / S / D / F 對應鍵

模式：

Single Key (Space)

難度：

Single Key (Space)

ASDF

四、遊戲模式設計

單鍵反應模式:

- 玩家只需在提示出現後按下空白鍵
- 著重於純反應速度的測試

多鍵反應模式:

- 系統隨機指定 A / S / D / F
- 玩家須正確判斷並按下對應按鍵
- 同時考驗反應速度與辨識能力

五、難度設計

EASY：等待時間長、反應限制寬鬆

NORMAL：一般難度

HARD：等待時間短、反應限制嚴格

難度會影響隨機等待時間與反應超時判定

難度：Easy (超時 2.0s)

難度：Normal (超時 1.4s)

難度：Hard (超時 0.5s)

六、核心遊戲機制

1 反應時間計算

- 使用函式記錄提示出現到玩家按鍵的時間差
- 反應時間以毫秒（MS）為單位計算

2 連擊系統（COMBO）

- 玩家連續成功操作時，連擊數會持續增加
- 若發生按錯、超時或提前按鍵，連擊即歸零
- 系統記錄最高連擊數作為表現指標之一

3 假提示機制（TRAP ROUND）

- 部分回合會顯示「WAIT」作為假提示
- 玩家需忍住不按任何按鍵
- 若成功忍住至時間結束，視為成功並增加連擊
- 若誤按，則視為失敗並中斷連擊

七、成績統計與結果呈現

- 正確次數
- 按錯次數
- 超時次數 (Too Slow)
- 提前按鍵次數 (False Start)
- 平均、最快、最慢反應時間
- 最高連擊數 (Max Combo)

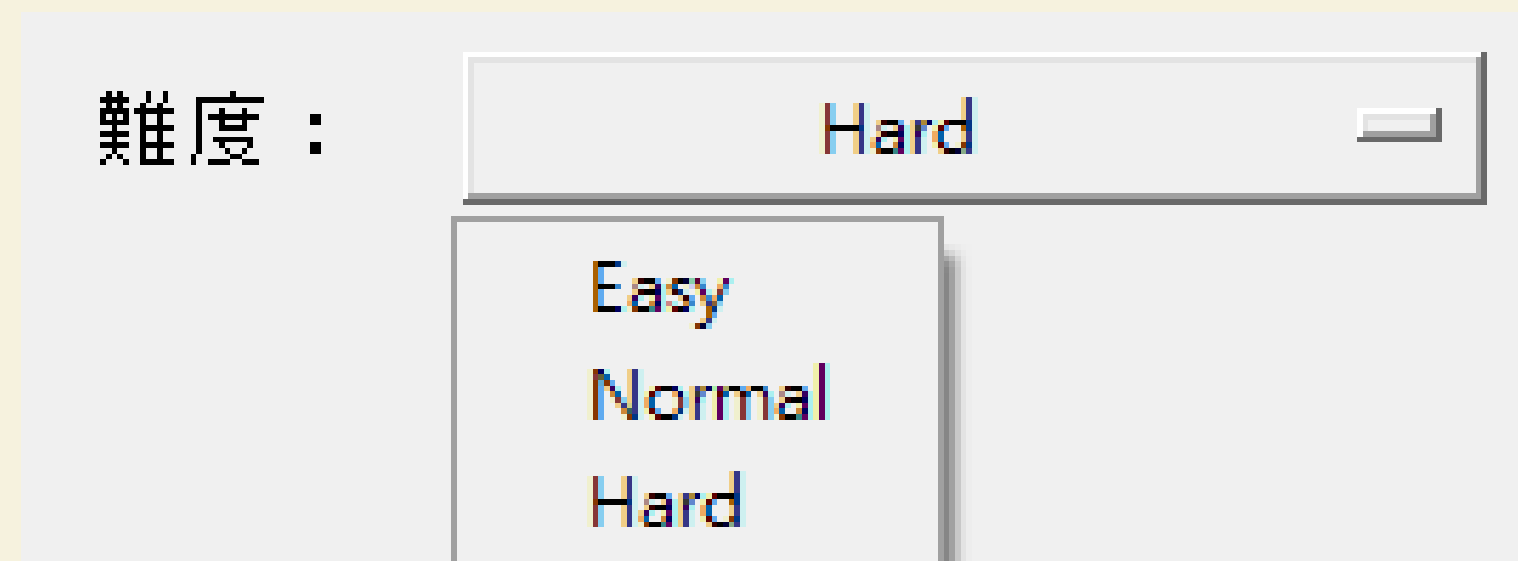
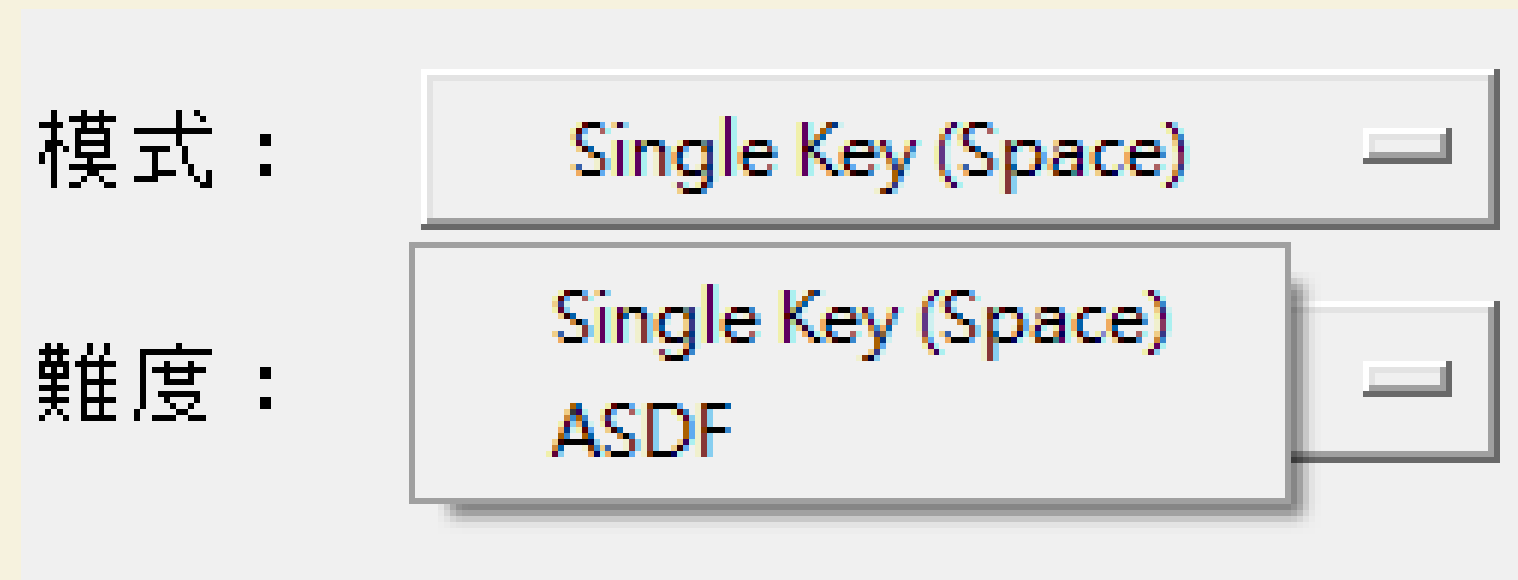


八、使用者介面設計

- 圖形化視窗顯示遊戲狀態
- 清楚顯示目前回合、提示內容與連擊狀態
- 結束時以文字方式呈現完整統計結果



遊戲運行方式



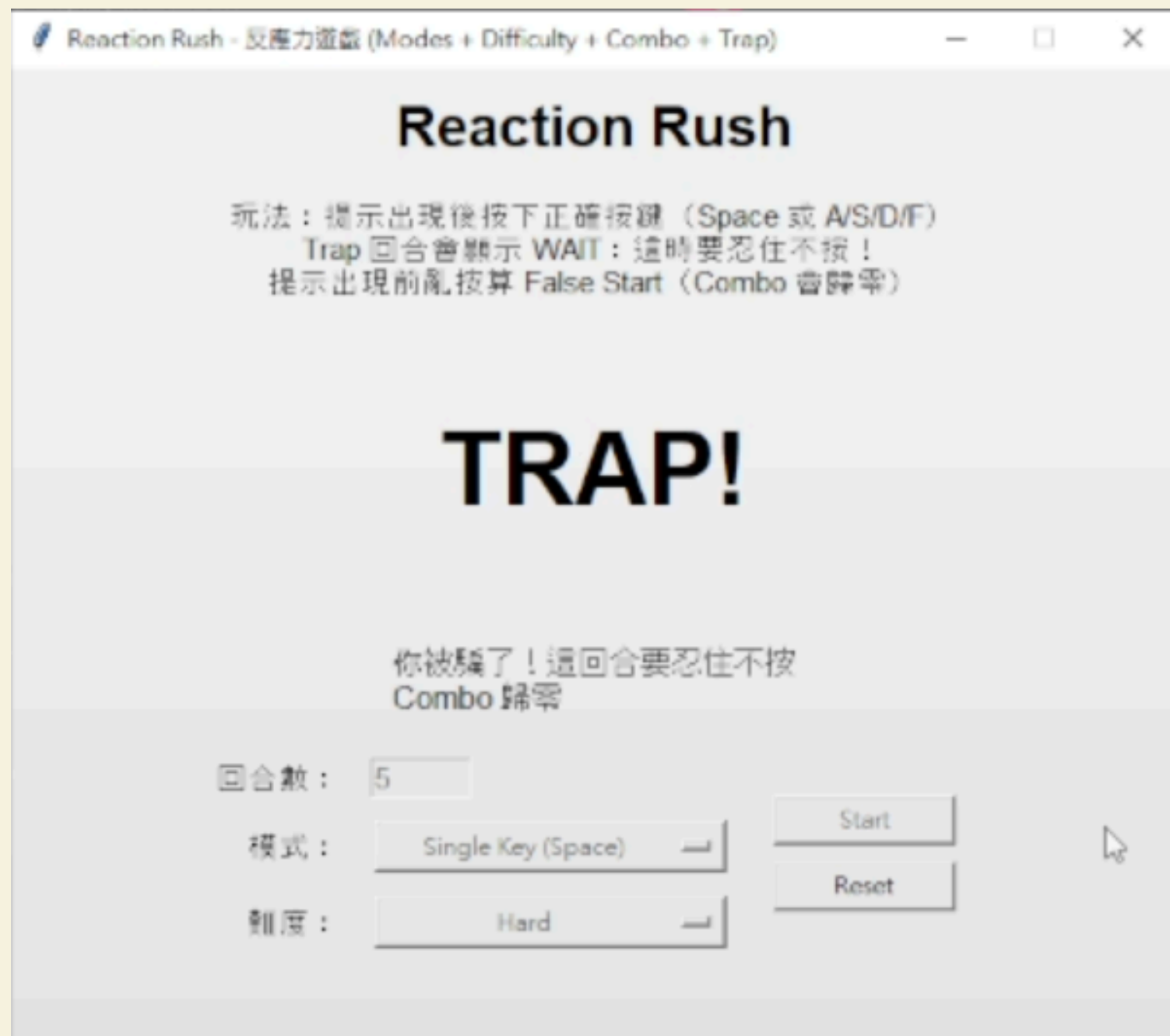
遊戲運行方式



遊戲運行方式



遊戲運行方式



THANK YOU
FOR WATCHING!