

Term Project Preliminary

Mbed Fruit Ninja (搖桿切西瓜遊戲)

B07901069 劉奇聖

B07901052 劉展碩

Github Repository

<https://github.com/MortalHappiness/ESLab2021Spring-Final>

Motivation

- 用 STM32 整合 wifi 和測加速度儀的功能
- 結合切西瓜的遊戲去實現
- 切西瓜遊戲的發想：因為前人做過 Air Hockey 兩人遊戲，我們想要試試看更高速移動的遊戲，以及更多人的遊戲，而且剛好想到切西瓜遊戲。

Expected Results

Preliminary lab:

- STM32 能跟 server 連接
- server 能用 TCP socket 接收來自 STM32 的資料, 並且用 web socket 把資料即時傳到網頁前端顯示座標

Final:

- 兩人以上參與的遊戲, 搖桿的操控不會有奇怪的瞬移和 lag, 達到舒適的遊戲體驗。

STM32

根據前人的 Air Hockey 去修改

實做：

1. 把所有套件相容到最新的 Mbed os 6.10
2. 把原本的 wifi 連接方式改成用 lab 的套件

TODO：

1. 更改移動的傳輸邏輯
2. 優化移動去符合遊戲體驗

Server

- 使用一個 port 當作 TCP socket server 接收來自 STM32 的資料
- 使用另一個 port 當作 web server 及 web socket server, 負責把網頁內容送給 client
- 流程為 STM32 傳送資料給 TCP server, server 計算新的座標, 之後使用 web socket 將資料即時送往前端更新畫面

Web Frontend

- 使用 PixiJS 這個套件, 藉由 WebGL 或 canvas 在 HTML 5 裡面顯示動畫
- 目前的進度是可以接收到 web socket 的資料並在前端顯示小圓點, 並會隨著收到新的資料後更新圓點的位置

References

<https://github.com/NTUEE-ESLab/2019-AirHockey/blob/master/STM32L475VG/wifi/main.cpp>