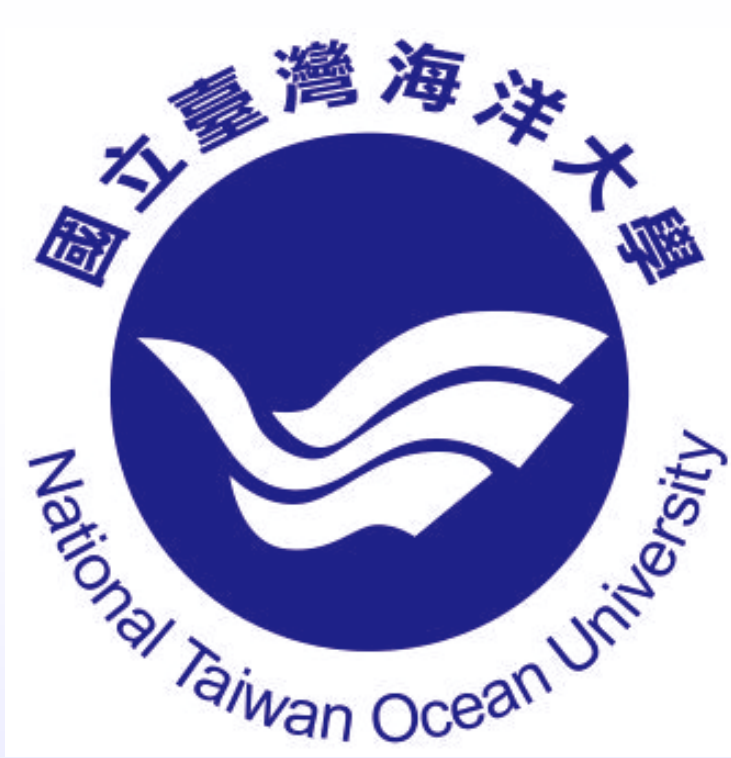


AndMuscle

基於 Android 行動裝置與肌肉感測器之 網路連線即時對戰擴增實境遊戲

指導教授: 張欽圳老師 專題成員: 王佳君 林令婕

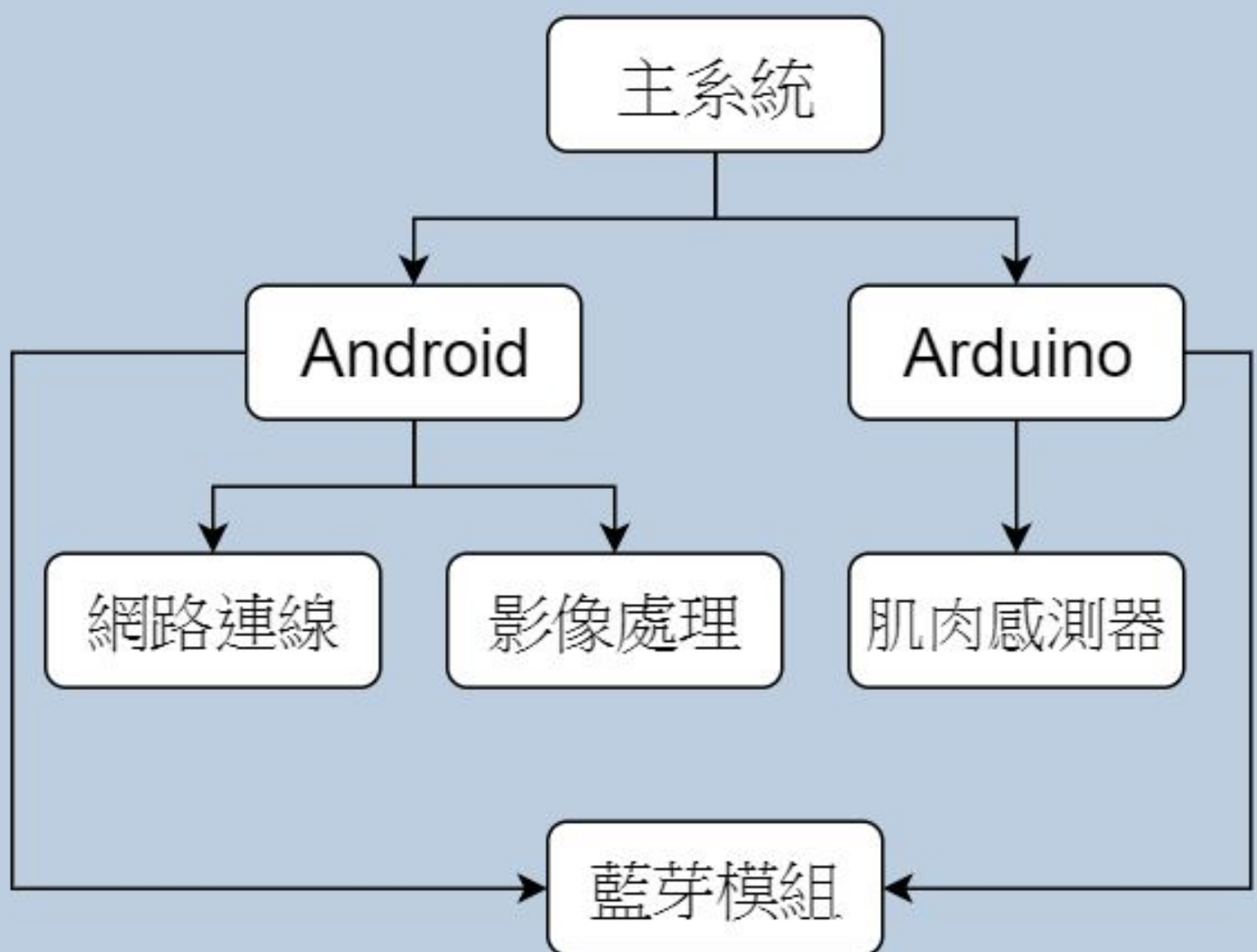


簡介 Introduction

本專題設計為一款雙人網路連線即時對戰的擴增實境遊戲，於 Android 行動裝置上開發，結合影像處理及肌肉感測器技術，以之為主架構來設計。在這款遊戲中，利用肌肉感測器測量肌肉活動狀況，及不斷改變肌肉施力大小與頻率，來達成開發者要求。建立網路通道，即時傳輸感測器數據與雙方畫面，以現實中對方遊戲者臉部影像為基礎，改變其皮膚色調，且在指定位置拼貼上逗趣的圖示。

系統架構 System Architecture

遊戲系統分為 Android 端及肌肉感測器端: Android 中主要含網路連線及影像處理兩部分。利用網路連線與伺服器端開啟網路通道，影像處理則透過特徵點的取得在指定的位置上進行圖像修改；肌肉感測器運用 Arduino 來獲取肌肉數據並以傅立葉轉換分析。Android 與肌肉感測器則是透過藍芽模組串連，完成整個遊戲系統。



實驗結果 Experiment Result

- A 遊戲主畫面
blablabla
- B 遊戲中畫面
blablabla
- C 遊戲結束畫面
blablabla

結論 Conclusion

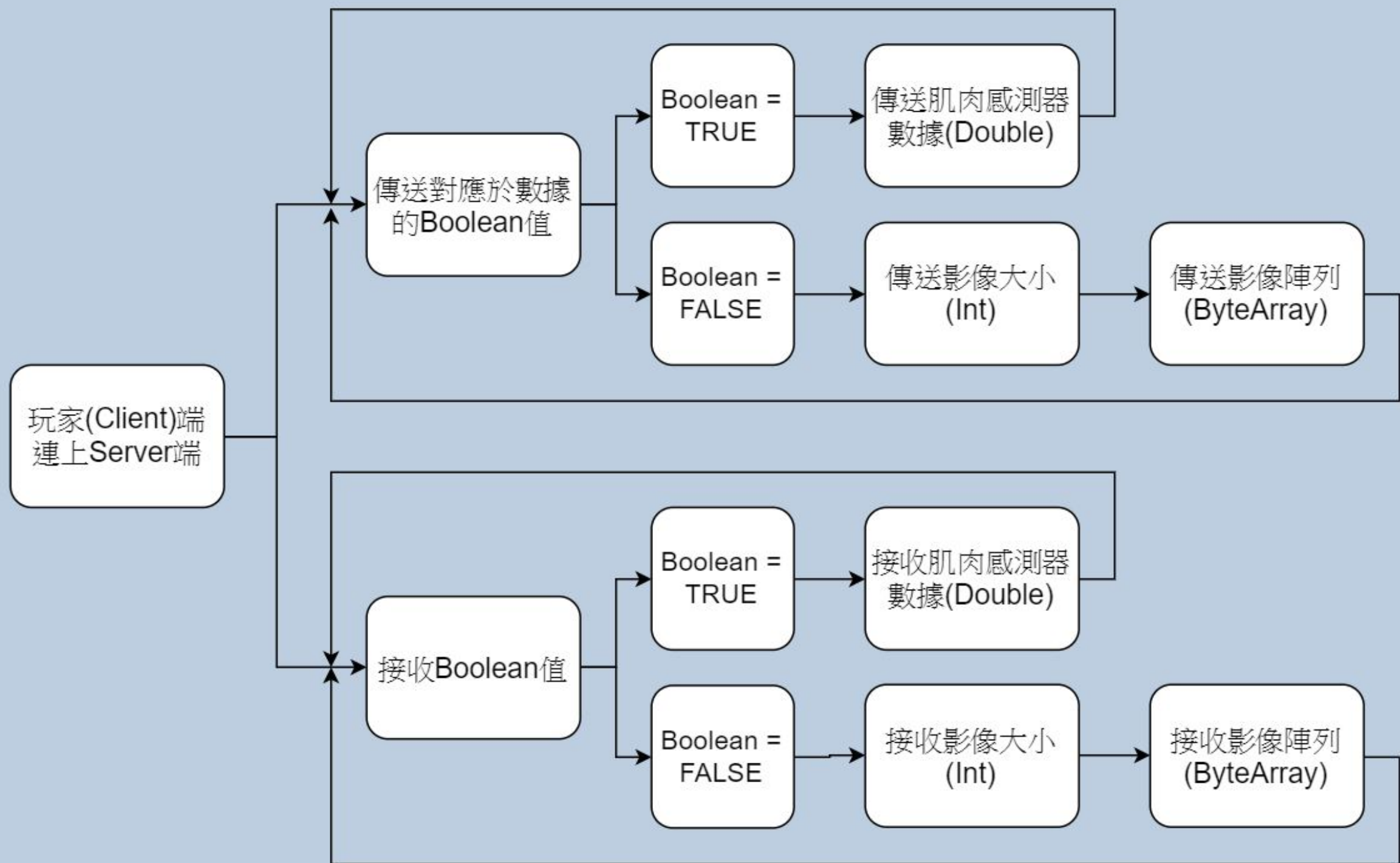
- 結論
- 1. 第一點
 - 2. 第二點

討論 Discussion

- 討論
- 1. 第一點
 - 2. 第二點

技術說明 Technical Description

- 網路連線
 - 1 基於 TCP 網路架構，建構出伺服器 (Server) 端及玩家 (Client) 端。
 - 2 透過 socket 連線後，使用不同 Thread 分別執行 inputstream 與 outputstream，於網路通道上進行輸入及輸出，且以 lock、unlock、await、signal 處理同步問題。
 - 3 Client 端連線架構圖



- 臉部偵測
blablabla
- 肌肉感測器數據分析
 - 1 使用快速傅立葉分析進行數據轉換分析
 - 2 數據分析架構圖

