

# 設計與實現 Android 上 P2P 視訊串流

指導教授：黃崇明

專題成員：鄭俊豪

開發工具：Android Studio, NetBeans

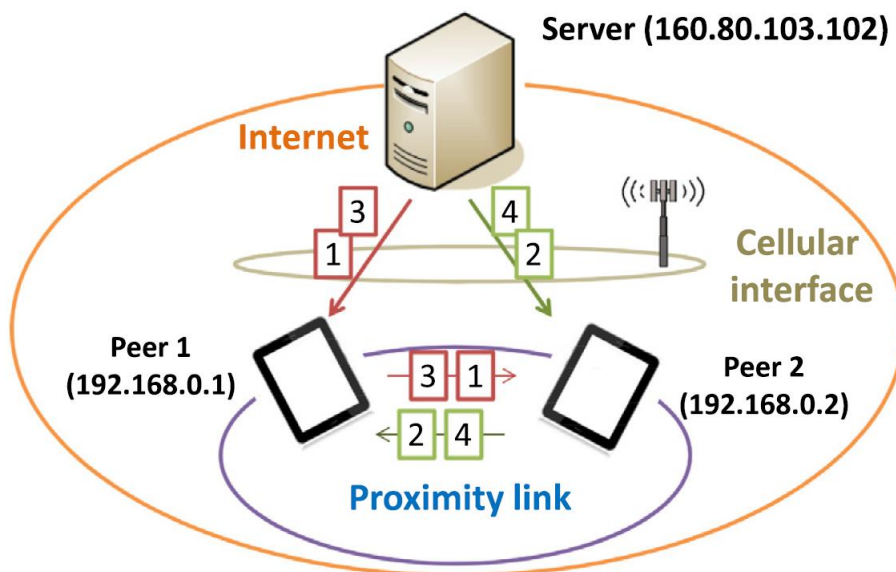
測試環境：Windows, Linux, Maria DB

## 一、簡介：

使用 Mesh 網狀結構來實現 Android 上 P2P 視訊串流。視訊串流的 Protocol 使用的是 Real-time Transfer Protocol(RTP)。RTP 是有雙向性的 UDP，可以負責收取和發出視訊或音訊串流，所以影和音會需要兩個 RTP 同時運行。專題裡的 RTP 的運作是先用 C++寫成 ARM 的 Library 檔(.so)，然後再用 JNI 包裝後，最後在 DVM 上運行。

程式的設計是社群網絡 APP，用戶系統，聊天和視訊功能，文字的傳輸是使用 > 1024 的 TCP Protocol 來完成，當中負責管理 IP 的服務器是用 JAVA 完成。

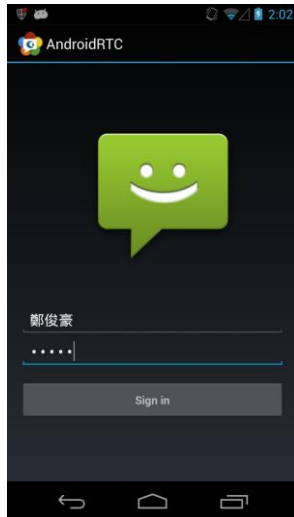
以下為系統架構圖：



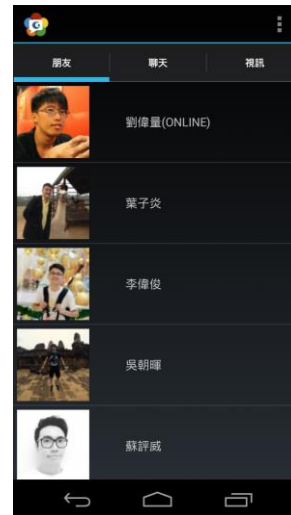
- 服務器有一張 IP 表，當 Peer 1 需要和 Peer 2 溝通時，Peer 1 對服務器發出請求，服務器回复 Peer 2 IP 地址。
- Peer 會和服務器做 Keep Alive 的動作，如果用戶離線，IP 將從表中刪除
- Peer 1 拿到 Peer 2 的 IP 後，就能和 Peer 2 進行 P2P 互動

## 二、測試結果：

### 登入 UI



### 好友列表 UI



### 聊天 UI



### 視訊 UI

