

組別：201504

專題名稱：實現 WebRTC 用戶端於 IMS 門鈴系統

一、指導老師：李建緯

二、組員：邱繼軒 (10130001)、賴呈竺(10130065)、陳詠彥(10130035)、
李承哲(10130087)、洪銘聰(10130051)

三、系統環境：

(一) 軟體：IMS 平台、IMS Client Software、SIP/Media Gateway、HTML5 SIP、MySQL、
Android.

(二) 程式語言:JavaScript、CSS、HTML5.

(三) 硬體：筆記型電腦、智慧型手機.

(四) 通訊設備/協定：HTTP、webSocket、WiFi、3G.

四、系統功能與特色：

(一) 功能

1. 門鈴系統：透過此系統不管家裡有沒有人，訪客再也不會找不到人。因為當訪客按下門鈴時系統將會通知所有家庭用戶的設備，讓應答的家庭成員透過網路電話與門口訪客即時通訊；而當沒有家庭成員達應時系統也提供了語音留言的功能，讓訪客能留下口信給家庭用戶。
2. 即時開鎖：利用門鈴系統與門鎖結合，讓家庭用戶可以遠程遙控門鎖，方便用戶讓可信任的人進入屋內，不需要再親自回家開鎖。
3. Web client：家庭用戶可以直接利用 web 來使用 IMS 門鈴系統，不再局限於手機安裝 app 使用，達到了跨平台的能力，讓用戶可選擇合適的設備來與家門口前的訪客溝通與開鎖。

(二) 特色

1. WebRTC-base Clint：主要是用了 WebRTC 的 getUserMedia、RTCPeerConnection 及 Websocket。可輕鬆連接使用者的相機與麥克風資料 (需經過使用者同意)。則是以安全且簡單的方式，進行語音與視訊通話。另外增加了簡訊及留言的功能，主要為了增加溝通方式，傳達訊息能傳遞最佳化。
2. SIP on Web：使用上 Web 不能直接傳送 SIP 訊息，但我們透過 SIP/Media Gateway 當中繼站，將 Web 傳出的 WebSocket 轉換為 SIP 訊息後傳送到 IMS 網路之中應用，所以我們可以透過 Web 來實現點對點的多媒體服務。
3. integrated WebRTC&SIP：以 HTML5 SIP 結合 WebRTC 實現之門鈴系統之 Web 版 client 端，使用者可用於連接到任何 SIP 或 IMS 網絡從選擇瀏覽器發出和接收音頻/視頻呼叫和收發消息。結合 WebRTC 可以直接開啟瀏覽器做功能上的使用，並且與手機有串流的功能，更多元化的使用性。