

沿岸即時廣播警示系統

參展人員:劉安庭

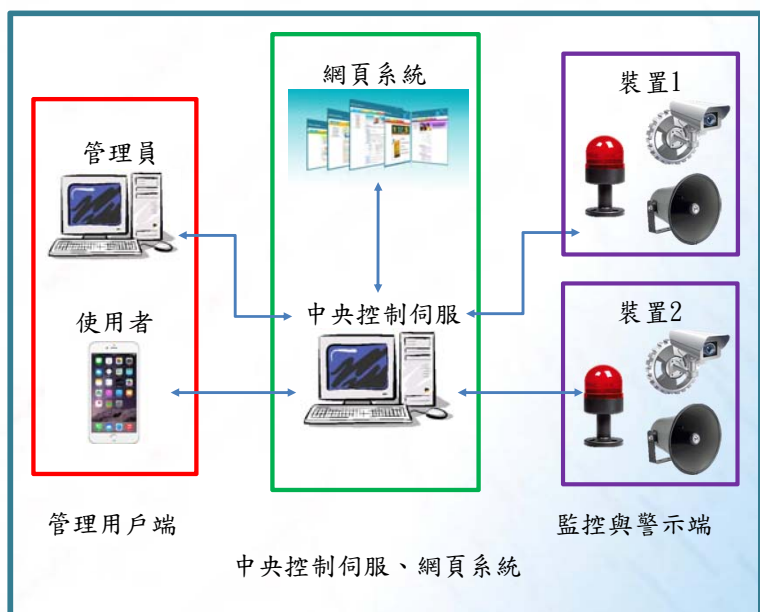
指導教授:邱日清教授

一. 動機

每到炎炎夏日時期，海岸沙灘往往是全家遊玩的好去處，但往往也是危險的區域。除了公共海水浴場會配有救生員之外，大多數其餘的海岸線是沒有任何救生員或是警示系統。一旦有一有危險，例如瘋狗浪、暗流、海嘯前夕、海中猛獸等，是件危險的事。為了避免不必要的危險發生，因此發展海岸線廣播警示系統，來提供安心遊玩的場所。

二. 系統介紹

沿岸即時廣播警示系統，主要由三大模組 (一). 管理用戶端(使用者)、(二). 中央控制伺服、網頁系統、(三). 監控與警示裝置端。



圖一、系統架構

(一). 管理用戶端(圖一左):

管理用戶端，包含了管理員以及廣泛的使用者，兩者區分差別在於，只有管理員能對中央控制伺服去下達命令與傳送資料。

管理員能夠直接下達命令例如撥放警示語音、閃爍警示燈……透過麥克風將管理員的警示語音轉換為RTP(Real-time Transport Protocol)的封包，再將警示語音串流透過這個RTP傳送到中央控制伺服使監控與警示端撥放警示語音。

使用者則只能夠透過中央控制伺服去讀取監控與警示端傳送回來的資訊。管理員以及使用者兩者是透過TCP(Transmission Control Protocol)方式來傳送接收資料與命令。

(二). 中央控制伺服、網頁系統(圖一中)

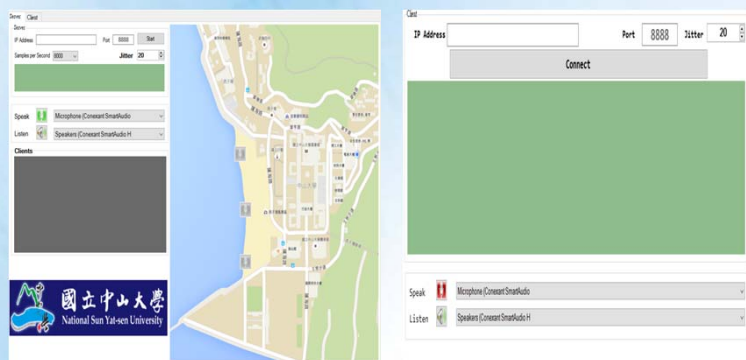
為沿岸即時廣播警示系統處理端，此區分為兩部分，一為中央控制伺服，另一為網頁系統。

中央控制伺服使用高階語言撰寫演算法來處理多端客戶端傳來的資訊。若是從管理用戶端傳來的資訊，會判斷為管理員還是使用者，前者會將收下達的命令與警示語音串流，後者則是將監控與警示端的資訊也就是網頁系統傳給使用者。

若為監控與警示端，則會建立裝置連線的清單，等待管理者的命令後再將影像串流回傳到網頁系統以及管理用戶端。

(三). 監控與警示裝置端(圖一右)

監控與警示裝置端，包含了影像攝影裝置、警示燈以及擴音喇叭，與中央控制伺服端建立連線。影像攝影裝置，會將抓取到的影像串流回傳給中央控制伺服，再給網頁系統以及管理用戶端。而警示燈跟擴音喇叭，則會將管理者所傳送的警示語音串流波放出來，並閃爍警示燈。



圖二、使用介面

三. 功能特色

目前來說，管理者可以透過沿岸即時廣播警示系統來監控、巡視沿岸狀況，如此一來，就不用而外派遣更多人力人員到沿岸巡視，另一方面，當遇到緊急事件或是任何危險事件發生時，管理者就能即時的將警示語音，透過沿岸架設的擴音設備與警示燈誌撥放。

對於使用者而言，則是能透過此系統觀測即時的沿岸狀況。更未來的發展趨勢，使用者可以向中央控制伺服註冊，由管理員授權，亦可對後端監控與警示端發出即時的警訊。

在未來的發展，透過沿岸即時廣播警示系統的協助，每個人都能成為救命小精靈，為這個世界盡一份心力。

