

組別：201420

專題名稱：合作式無線感測網路之應用

一、指導老師：黃永發 老師

二、組員：陳佳宏 (10030098)、楊粒平 (10030092)、張財吉 (10030038)、紀翔耀 (10030070)、宋世麒 (10030016)

三、系統環境：

(一) 軟體：Eclipse、Android SDK、Android APK、Arduino

(二) 硬體：Android 系統 4.0.3 以上的手機、伺服馬達(SG90、MG995)、Arduino 板

(三) 通訊設備/協定：Android 手機與雲端伺服器；TCP/IP、http

四、系統功能與特色：

(一) 功能

(1) 我們透過 Arduino 偵測空氣中瓦斯的濃度，以判定是否有危險，若空氣中瓦斯濃度過高，則運用蜂鳴器以及 LED 燈響警報跟閃爍，還有搭配馬達的轉動進行開窗的功能，如果家裡有人便可以馬上做緊急防護措施，如果使用者不在家，則透過 Arduino 傳送資料到網路伺服器，手機便會到伺服器接收資料，如果資料顯示超過正常範圍，手機 APP 將會通知使用者，提醒使用者該注意現在家裡的情況。

(2) 我們透過 Arduino 偵測溫度的高低，以判定是否有危險，若有溫度過高的情形，則運用蜂鳴器以及 LED 燈響警報跟閃爍，還有搭配馬達的轉動進行開窗的功能如果家裡有人便可以馬上做緊急防護措施，如果使用者不在家，則透過 Arduino 傳送資料到網路伺服器，手機便會到伺服器接收資料，如果資料顯示超過正常範圍，手機 APP 將會通知使用者，提醒使用者該注意現在家裡的情況。

(二) 特色

(1) 我們做這個設備，能夠在瓦斯濃度還沒達到會對人體傷害的值或釀成災害之前和用戶在不知情得情況下爭測到溫度的高低，如果溫度過高，能提前通知用戶，讓用戶在短時間內知道家裡發生的事情，亦或如果當家裡有瓦斯外洩時，感測器感測到便會響警報，甚至可開窗讓空氣流通，預防瓦斯繼續外洩的災害，讓生活上更加安全，也讓用戶更加放心。如果使用者在家裡，也可以在警報響當下做緊急防護措施，讓傷害降到最低。