

無線網路 實驗一

1. 實驗目的

了解外在因素對於無線網路傳輸品質的影響。

e. g. 距離、障礙物、其他無線網路所造成的干擾…

2. 實驗步驟

(1) 建立無線網路

Options :

- a. 使用一般無線網路 AP 建立 WIFI 網路。
- b. 使用筆電網卡內建 AODV 功能建立無線網路。
可參考以下網址或使用類似的方式建立網路

<http://www.techbang.com.tw/posts/2080-command-line-windows-7-laptop-change-ap>

p. s. 不是每一台筆電的網卡都支援此功能。

- c. 使用智慧手機建立無線網路。
請參考各廠牌手機設定方式設定。
- d. Zigbee
實驗室可提供 sensor，建立 zigbee 網路。使用 RSSI 或是 LQI 的值進行測試。

(2) 建立連線

Options :

- a. 使用智慧型手機(建議使用)
可在手機上安裝” wifi 訊號分析” 程式，即可方便取得各種數據資料。
e. g. Android market : Wifi 分析儀
- b. 筆電
可在筆電上安裝” wifi 訊號分析” 程式，即可方便取得各種數據資料。
e. g. 可參考 [http://blog.soft.idv.tw/?p=780\(so4c06uf](http://blog.soft.idv.tw/?p=780(so4c06uf)(內含七種工具可供選擇)
- c. Zigbee sensor node
要使用此功能的同學請洽助教。

(3) 實地測試

- a. 在不同環境下(e. g. 教室，大草坪，實驗室…etc)觀測訊號變化，建議同學可採每 3 公尺測量一次的方式進行測試。

b. 在訊號干擾高的地方進行測試，若是在實驗室走廊受到很多 AP 干擾，訊號變化速度可能極快，建議同學可提高 sample 的頻率。

c. 注意：請室內和室外都至少選一個地方進行測試，且每一種距離都要在不同時間點測兩次以上(e. g. 上午一次下午一次)

(4) 蒐集數據

將蒐集到的數據詳實紀錄(時間，地點，外在干擾因素…)

3. 報告方式

整理蒐集到的數據，並分析在不同情境下蒐集到的資料特性，討論在不同環境下的訊號變化情形。

範例圖片：(使用 android 手機)

