

無線區域網路應用於網路教學系統之研究

傅議鋒、鍾翼能

E-mail: 9419607@mail.dyu.edu.tw

摘要

本論文目的是要建置一套無線網路的教學系統。讓位於校區內的每位學生，利用筆記型電腦和桌上型電腦，透過無線區域網路教學系統，路隨時不受時空限制而掌握校園內所有即時訊息與隨時詢問研究上的問題，進一步提昇學生學習的意願與時效。由系統測試顯示，無線網路系統列印速度（17頁/分鐘）比有線網路速度慢。

關鍵詞：無線區域網路、802.11、展頻技術

目錄

封面內頁 簽名頁 授權書	iii	中文摘要	iii
iv 英文摘要	iv	v 誌謝	v
vi 目錄	vi	vii 圖目錄	vii
ix 表目錄	ix	x 第一章 緒論	x
研究的動機與目的	1	1.1 無線區域網路的簡介	2
1.2 無線區域網路的簡介	2	1.3 論文結構	3
2 第二章 無線區域網路系統	3	2.1 無線區域網路	3
2.2 無線區域網路的頻段	3	2.3 無線區域網路的管理	5
2.3 無線區域網路的管理	5	2.3.1 產品面受到形式認證規範	5
2.3.2 服務面則是各國政府管理規則不同調	6	2.4 無線區域網路的傳輸技術	8
2.4.1 微波	9	2.4.2 紅外線	9
2.4.3 展頻技術	10	2.5 IEEE802.11無線區域網路標準與協定	17
2.5.1 IEEE802.11無線區域網路標準	18	2.5.2 IEEE802.11無線區域網路協定	18
3 第三章 無線區域網路系統的設計與分析方法	23	3.1 無線區域網路的架構	23
3.1.1 對等式無線區域網架構	23	3.1.2 基礎網路架構	24
3.2 無線區域網路的設計規劃程序	27	3.3 無線區域網路的分析方法	30
4 第四章 無線區域網路應用與遠距教學實作	31	4.1 遠距教學系統建置背景	31
4.2 遠距教學系統建置與規劃及實驗	31	4.3 遠距教學系統	40
4.3 遠距教學系統	40	5 第五章 結論與展望	44
44 參考文獻	44	圖目錄	46
圖2.1 ISM頻道圖	4	圖2.2 微波	9
圖2.3 展頻技術	10	圖2.4 展頻傳輸得同頻干擾	11
圖2.5 展頻技術抗同頻干擾	11	圖2.6 直接序列展頻	12
圖2.7 直接展頻傳送與接收訊號	13	圖2.8 跳頻技術	14
圖2.9 OSI七層架構圖	18	圖2.10 隱藏點圖	20
圖3.1 對等式無線區域網路	24	圖3.2 主從式無線區域網路架構	25
圖3.3 無線區域網路的BSS與ESS網路服務區	26	圖3.4 無線區域網路DS分散式系統	27
圖4.1 涵蓋圖範圍	32	圖4.2 AP系統架構圖	33
圖4.3 802.11g連線速率	34	圖4.4 802.11a連線速率	35
圖4.5 無線網卡測試程式	35	圖4.6 遠距教學方塊圖	40
圖4.7 學生連線圖	41	表目錄	41
表2.1 WLAN傳輸技術比較表	16	表4.1 各區連線品質測試訊號數值	36
表4.2 802.11無線區域網路資格與比較	37	表4.3 802.11無線區域網路的延伸規格	38
表4.4 材質影響傳輸距離	39	表4.5 連線速度與移動速度之比較	42
表4.6 印表機列印速度（1分鐘）	43	表4.7 印表機列印速度（2分鐘）	43
表4.8 印表機列印速度（3分鐘）	43		43

參考文獻

- [1]. 唐正 802.11無線區域網路通訊協定及應用。
- [2]. 粘添壽 電腦網路與連結技術 旗標出版公司 2002。
- [3]. 邱建銘 無線網路應用於行動校務整合系統之研究 大葉大學 2004。
- [4]. <http://www.cs.nthu.edu.tw/~nfhuang/chap13.htm>。
- [5]. <http://moon.cse.yzu.edu.tw/~s844096/#c3380211>相容性測試。
- [6]. <http://www.synnex.com.tw/>。
- [7]. 藍國桐 通訊原理與應用 全華科技圖書股份有限公司 1999 [8]. 鄭懿讚 無線網路傳訊生活無線可及 2001 [9]. 鄧有清 家庭無線網路技術大放異彩 通訊雜誌 2003 [10]. Ying-Chang Li Evaluation of the IEEE 802.11 Wireless LAN in Indoor [11]. Gen-Li Chen The analysis of Data Security im Wired Equivalent Privacy Algorithm for Wireless Local Area Network 2002 [12] 陳小華 數位行動通訊模擬-使用ACOLADE模擬軟體 全華科技圖書公司 1999 [13] 羅懷英 無線上網之全球發展現況 台灣通訊雜誌 2002