

內容目錄

中文摘要	.....	i
英文摘要	.....	ii
誌謝辭	.....	iii
內容目錄	.....	iv
表目錄	.....	vi
圖目錄	.....	vii
第一章 緒論	.....	1
第一節 研究背景與動機	.....	1
第二節 研究目的	.....	2
第三節 研究步驟	.....	2
第四節 研究範圍與限制	.....	3
第二章 文獻探討	.....	5
第一節 無線網路 802.11	.....	5
第二節 實體層	.....	8
第三節 MAC 層	.....	9
第四節 802.11 之安全機制	.....	12
第五節 802.11 安全機制的問題及解決方案	.....	17
第三章 研究方法	.....	26
第一節 實驗環境	.....	26
第二節 選用的評估方法與安全機制	.....	29
第三節 參數	.....	32
第四節 各安全機制下各參數之網路效能	.....	33
第五節 實驗結果	.....	42
第四章 結論與建議	.....	44
參考文獻	.....	45

附錄 A	各實驗之數據 ·····	48
附錄 B	設定畫面 ·····	55



表 目 錄

表 2-1	802.11 a/b/g 的比較	9
表 3-1	非擁塞情況下各安全機制對流通量的影響	34
表 3-2	擁塞情況下各安全機制對流通量的影響	35
表 3-3	各安全機制對應的反應時間	36
表 3-4	擁塞情況下各安全機制對 UDP 流通量的影響	37
表 3-5	802.11b 與 802.11g 流通量之比較圖	40
表 3-6	一台 client 與多台 client 流通量之比較圖	41
表 3-7	各封包大小與各安全機制對應之流通量	41



圖 目 錄

圖 1-1	研究流程圖	3
圖 2-1	BSS	6
圖 2-2	ESS	6
圖 2-3	Ad-hoc	7
圖 2-4	802.11 之 MAC 與 Physical Layer	8
圖 2-5	CSMA/CA 之流程圖	10
圖 2-6	各 IFS 的關係圖	11
圖 2-7	Challenge-Response 使用者認證模式	14
圖 2-8	WEP 運作流程圖	16
圖 2-9	802.1x 架構	19
圖 2-10	WPA 加密程序	21
圖 2-11	WPA 解密程序	23
圖 2-12	EAP-TLS 流程	25
圖 3-1	硬體配製圖	26
圖 3-2	Wireshark	28
圖 3-3	LanTrafficV2	29
圖 3-4	反應時間	30
圖 3-5	Wireshark 上之反應時間計算	31
圖 3-6	安全層級	32
圖 3-7	非擁塞情況下的安全機制流通量直條圖	34
圖 3-8	擁塞情況下的安全機制流通量之直條圖	35
圖 3-9	擁塞與非擁塞情況下的安全機制的流通量之直條 圖	36
圖 3-10	各安全機制對應的反應時間	37
圖 3-11	擁塞情況下各安全機制對 UDP 流通量的影響	38

圖 3-12	擁塞情況下的安全機制對 TCP 與 UDP 流通量的影響(1)	38
圖 3-13	擁塞情況下的安全機制對 TCP 與 UDP 流通量的影響(2)	39
圖 3-14	802.11b 擁塞情況下的安全機制對流通量的影響	39
圖 3-15	802.11b 與 802.11g 擁塞情況下的安全機制對流通量的影響	40
圖 3-16	各封包大小與各安全機制對應之流通量	42

