

目錄

第一章 緒論	1
1.1. 簡介	1
1.2. 背景	2
1.2.1. WiMAX MAC Layer 簡介	2
1.2.2. WiMAX Frame Structure in TDD Mode 簡介	3
1.2.3. WiMAX QoS 簡介	4
1.2.4. Connection Admission Control in WiMAX	6
1.2.5. Bandwidth Request in WiMAX	6
1.2.6. Bandwidth Allocation in WiMAX	7
1.2.7. Scheduling in WiMAX	8
1.3. 研究動機與目的	9
第二章 相關研究	12
2.1 Bandwidth Allocation with Fairness	12
2.2 Bandwidth Request	20
第三章 研究方法	22
3.1 問題定義	22
3.1.1. Bandwidth Request	22
3.1.2. rtPS 封包需在限定時間到達才算有效	23
3.1.3. Bandwidth Allocation	23
3.1.4. Scheduling	23
3.1.5. CAC 放任 BE 連線無止盡進入是否恰當?	24
3.2 研究進行步驟	24
3.2.1. Connection Admission Control	26
3.2.2. Bandwidth Request with Dynamic Polling interval function	26
3.2.3. Bandwidth Allocation work coordination with Polling interval function	28
3.2.4. SS UL Redistributed Scheduling	29
3.2.4. Fairness Definition	30

第四章 模擬實驗與結果分析	31
4.1 模擬實驗的設計與假設.....	31
4.1.1. The MAC simulation architecture of IEEE 802.16.....	32
4.1.2. 系統模擬參數設定.....	33
4.1.3. Scenario	33
4.1.4. 實驗步驟與方法.....	36
4.1.5. 評估方法	36
4.2 模擬結果及分析	36
第五章 結論與未來研究	46
References.....	47



表目錄

表 1.1 QoS參數種類。.....	<u>4</u>
表 2.1 Priority of each service class.....	<u>12</u>
表 2.2 Qos simulation參數設定值.....	<u>18</u>
表 4.1 MAC and PHY Layer Parameter of WiMAX System.....	<u>33</u>



圖目錄

圖 1.1 WiMAX MAC_Layer	2
圖 1.2 WiMAX Frame Structure in TDD Mode	3
圖 1.3 Contention bandwidth request procedure in WiMAX	7
圖 2.1 DFPQ二層式的Bandwidth Allocation.....	12
圖 2.2 DFPQ流程	14
圖 2.3 Fairness Comparision when rtPS Flow Rise	15
圖 2.4 improved 二層式的Bandwidth Allocation.....	16
圖 2.5 proposed structure	17
圖 2.6 simulation result	19
圖 2.7 Fairness degree of simulation result	20
圖 2.8 random access vs polling.....	20
圖 3.1 modulation diagram of BS and SS	24
圖 3.2 throughput rate in Strict Priority Queue	25
圖 4.1 The MAC simulation architecture of IEEE 802.16	32
圖 4.2 Topology of Scenario 1	35
圖 4.3 Topology of Scenario 2.....	35
圖 4.4 Topology of Scenario 3	36
圖 4.5 Topology of Scenario 4.....	36
圖 4.6 Topology of Scenario 5	37
圖 4.7 Average throughput rate of Scenario 1.....	39
圖 4.8 Average throughput rate of Scenario 2.....	39
圖 4.9 Average throughput rate of Scenario 3.....	40
圖 4.10 Average throughput rate of Scenario 4.....	40
圖 4.11 Average throughput rate of Scenario 5.....	41
圖 4.12 Fairness of Scenario 1	41
圖 4.13 Fairness of Scenario 2	42
圖 4.14 Fairness of Scenario 3	42
圖 4.15 Fairness of Scenario 4	43
圖 4.16 Fairness of Scenario 5	43
圖 4.17 Total Throughput of Scenario 1	44
圖 4.17 Total Throughput of Scenario 2	44
圖 4.17 Total Throughput of Scenario 3	45
圖 4.17 Total Throughput of Scenario 4	45
圖 4.17 Total Throughput of Scenario 5	46