

ก่อกอง จีรณา : การปรับปรุงการใช้เพจิงในโพรโทคอลอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่บน  
พื้นฐานของการลงทะเบียนภายหลัง. (IMPROVEMENT OF PAGING EXTENSIONS  
IN MOBILE INTERNET PROTOCOL BASED ON POST REGISTRATION)

อ. ที่ปรึกษา : รศ. ดร. วาทีศ เบญจพลกุล, จำนวน 126 หน้า. ISBN 974-17-6902-4.

เนื่องจากการใช้เพจิงในโพรโทคอลไอพีเคลื่อนที่ (P-MIP) สามารถลดเพียงจำนวนการลงทะเบียน แต่ P-MIP ไม่รองรับการปรับปรุงวิธีการลงทะเบียนที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ยังคงมีจำนวนแพ็คเกจที่สูญหายและเวลาแฝงในการแฮนด์ออฟที่สูง อีกทั้งสิ้นเปลืองความต้องการในการพักข้อมูล และใช้ช่วงเวลาในการลงทะเบียนที่ยาวนาน เราจึงเสนอการปรับปรุงการประวิงเวลาในการลงทะเบียน ขณะที่โนดเคลื่อนที่กำลังเข้าสู่สถานะทำงาน (Active state) ซึ่งสามารถลดเวลาในการที่โนดเคลื่อนที่รอแพ็คเกจข้อมูล วิธีที่เสนอในวิทยานิพนธ์นี้จึงสามารถลดความต้องการในการพักข้อมูลลงได้ ในวิทยานิพนธ์นี้ยังเสนอการปรับปรุงการลงทะเบียน เพื่อลดจำนวนแพ็คเกจที่สูญหายจากการแฮนด์ออฟ และเวลาแฝงในการแฮนด์ออฟ เมื่อโนดเคลื่อนที่เคลื่อนที่ข้ามเซลล์ในพื้นที่เพจิงเดียวกัน ในช่วงที่โนดเคลื่อนที่อยู่ในสถานะทำงาน (Active state) อีกด้วย

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เราจำลองด้วยกราฟฟิกแบบอัตราบิดคงที่ (CBR) โดยมีช่วงเวลาการส่งข้อมูลแก่โนดเคลื่อนที่เป็น 5% ของเวลาจำลองที่กำหนด ในวิธีการใช้เพจิงในแบบจำลองนี้ เรากำหนดให้มีพื้นที่เพจิง 2 พื้นที่ เราใช้สถานีฐาน 1 สถานี รองรับตัวแทนโครงข่ายภายนอก 1 ตัวแทนในแต่ละเซลล์บนพื้นฐานของ IEEE 802.11 และคาบในการส่งข่าวสารประกาศจากตัวแทน (agent advertisement) เป็น 1 วินาที และวิธีที่เสนอในวิทยานิพนธ์ใช้ข่าวสารบิตคอนในชั้นเชื่อมโยงข้อมูล (L2) ซึ่งถูกประกาศทุกๆ 100 มิลลิวินาที ผลการจำลองแบบแสดงให้เห็นว่า วิธีที่เสนอในวิทยานิพนธ์สามารถลดจำนวนแพ็คเกจที่สูญหาย, เวลาแฝงในการแฮนด์ออฟ และความต้องการในการพักข้อมูลได้ ในสภาพแวดล้อมของระบบที่เหมาะสม

ภาควิชา ..... วิศวกรรมไฟฟ้า .....

สาขาวิชา ..... วิศวกรรมไฟฟ้า .....

ปีการศึกษา ..... 2547 .....

ลายมือชื่อนิสิต ..... วัชรวิทย์ ..... วัชรวิทย์ .....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ..... วัชรวิทย์ .....

## 4470214021 : MAJOR ELECTRICAL ENGINEERING

KEY WORDS: MOBILE IP / POST REGISTRATION / PAGING EXTENSIONS FOR  
MOBILE IP

KORTONG CHIRATANA: IMPROVEMENT OF PAGING EXTENSIONS IN  
MOBILE INTERNET PROTOCOL BASED ON POST REGISTRATION. THESIS  
ADVISOR : ASSOC. PROF. DR. WATIT BENJAPOLAKUL. D. Eng., 126 pp. ISBN  
974-17-6902-4.

Paging Extensions for Mobile IP (P-MIP) decreases only the number of registration, but it does not improve the method of registration, which still has a lot of packet loss and long handoff latency, also wastes the data buffering and time during registration. We propose the registration delay improvement, while mobile node is entering the active state to decrease mobile node waiting time for data packets. Thus, this proposed method reduces requirement of data buffering. We also propose improvement of registration to decrease packet loss and handoff latency when mobile node moves across cell in the same paging area during active state.

In this thesis, we simulate with Constant Bit Rate (CBR) sources used as traffic sources. The active mobile node (MN) percentage is 5%. In these paging methods, the simulation area in each experiment models two complete paging areas. One base station supports a foreign agent (FA) in each cell based on IEEE 802.11 and use agent advertisement period of 1 second. The proposed method use link layer beacons (L2) which are sent every 100 ms. The simulated results show that the proposed method can decrease the packet loss, handoff latency and buffering requirement in the appropriate environment.

Department ...Electrical Engineering....

Field of study ...Electrical Engineering....

Academic year .....2004.....

Student's signature rbmcj 2004

Advisor's signature (D.A.W.)