

## T 155545

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อปรับปรุงสมรรถนะการแฮนด์ออฟในโพรโทคอลอินเทอร์เน็ตเคลื่อนที่ โดยกลยุทธ์การเริ่มแฮนด์ออฟอาศัยการประมาณช่วงเวลาที่จำเป็นต้องใช้ในการแฮนด์ออฟในชั้นโครงข่าย และเริ่มแฮนด์ออฟก่อนโนดเคลื่อนที่พ้นขอบเซลล์ของตัวแทนเดิม วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้เสนอให้แฮนด์ออฟก่อนโนดเคลื่อนที่พ้นขอบเซลล์เป็นเวลาเท่ากับค่าการประวิงเวลาการแฮนด์ออฟ (handoff delay) ที่ได้จากการจำลองแบบในสภาวะแวดล้อมเดียวกัน และการแฮนด์ออฟก่อนวังพ้นขอบเซลล์เป็นเวลาเท่ากับคาบเวลาของการประกาศ Agent Advertisement รวมกับค่าเวลาการเดินทางครบรอบ (round trip time) ของการลงทะเบียนครั้งล่าสุดกับตัวแทนตัวเดิม

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ใช้แบบจำลองแบบไม่มีขอบเขตซ้อนทับกันระหว่างตัวแทนสองตัว กำหนดให้ตัวแทนสองตัวอยู่ในโครงข่ายย่อยต่างโครงข่ายกัน เราเตอร์หนึ่งตัวต่ออยู่ระหว่างตัวแทนสองตัวนั้น แบนด์วิดท์ในสายส่งมีค่าตั้งแต่ 50 กิโลบิตถึง 2 เมกกะบิตต่อวินาที การประวิงในสายส่งไม่มากกว่า 256 มิลลิวินาที แพ็กเก็ตข้อมูลส่งด้วยยูดีพีทีราฟฟิก คาบในการส่งเท่ากับ 0.0124 วินาที ต่อแพ็กเก็ตหนึ่งแพ็กเก็ต คาบการประกาศ Agent Advertisement ของตัวแทนเท่ากับ 1 วินาทีต่อแพ็กเก็ตหนึ่งแพ็กเก็ต จากผลการจำลองแบบทุกแบบจำลองพบว่า การเริ่มแฮนด์ออฟก่อนโนดเคลื่อนที่พ้นขอบเซลล์เป็นเวลาเท่ากับค่าการประวิงเวลาการแฮนด์ออฟ และการเริ่มแฮนด์ออฟก่อนโนดวังพ้นขอบเซลล์เป็นเวลาเท่ากับคาบการประกาศ Agent Advertisement รวมกับ ค่าเวลาการเดินทางครบรอบของการลงทะเบียนครั้งล่าสุด มีค่าการประวิงเวลาการแฮนด์ออฟต่ำที่สุด มีแพ็กเก็ตสูญหายน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับกรณีการเริ่มแฮนด์ออฟแบบ Eager Cell Switching และแบบ Lazy Cell Switching โดยที่วิธีที่เสนอทั้งสองวิธียังส่งแพ็กเก็ตร้องขอลงทะเบียนเป็นจำนวนเท่า ๆ กับกรณีการแฮนด์ออฟแบบ Eager Cell Switching และ Lazy Cell Switching

## TE 155545

The purpose of this thesis is to improve handoff performance in Mobile Internet Protocol. This thesis proposes improvement by initiating handoff before reaching boundary using two kinds of estimated handoff delay. The first estimated handoff delay is average handoff delay from pre-simulation on the same environment. The second estimated handoff delay can be calculated from the sum of Agent Advertisement period and previous registration round trip time. Mobile node initiates handoff before reaching cell boundary by the estimated handoff delay.

The simulation model used for performance comparison consists of two of FAs without overlapping between network ranges, Agent Advertisement period of 1 second and correspondent node sends UDP packets with constant interval of 0.0124 second. It can be observed that the two proposed methods show excellent performances. The two proposed methods give less packet loss and they keep the number of registration requests close to one packet which is approximately the same as the two existing methods.