

ในโลกปัจจุบันการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นที่แพร่หลายและเติบโตอย่างรวดเร็วส่งผลให้จำนวนหมายเลขไอพีที่มีอยู่มีแนวโน้มจะหมดลงไปในอนาคตอันใกล้นี้ อินเทอร์เน็ตโพรโทคอลรุ่นที่ 6 (IPv6) จึงได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว วิทยานิพนธ์ฉบับนี้กล่าวถึงการสร้างเครือข่ายทดลองอินเทอร์เน็ตโพรโทคอลรุ่นที่ 6 ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการทดลอง โดยมีการติดตั้งเนตเวิร์กของอินเทอร์เน็ตโพรโทคอลรุ่นที่ 6 ระหว่างเครือข่ายของยูนิเน็ตและมหาวิทยาลัยมหาสารคาม นอกจากนี้ยังทำการติดตั้งระบบดีเอ็นเอสสำหรับอินเทอร์เน็ตโพรโทคอลรุ่นที่ 6 อีกด้วย เพื่อทำการทดลองเปรียบเทียบการใช้งานระหว่างเรคคอร์ดแบบ AAAA และเรคคอร์ดแบบ A6 ของระบบดีเอ็นเอสสำหรับอินเทอร์เน็ตโพรโทคอลรุ่นที่ 6 บนเครือข่ายทดลอง ซึ่งผลของการทดลองชี้ให้เห็นว่าเรคคอร์ดแบบ A6 ดีกว่าในด้านของการ renumbering ในขณะที่เรคคอร์ดแบบ AAAA ดีกว่าในด้านของประสิทธิภาพโดยรวม (ทั้งภาระของเครือข่ายและเวลาในการสอบถาม) เมื่อการปรับเปลี่ยนหมายเลขเครือข่ายขององค์กรเป็นสิ่งที่ต้องเกิดขึ้นในอีกไม่ช้านี้ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสนอแนะว่าควรเลือกใช้งานเรคคอร์ดแบบ AAAA ซึ่งจากผลการทดลองยังค้นพบอีกว่าเรคคอร์ดแบบ A6 ไม่เป็นที่ใช้งานอย่างแพร่หลายเมื่อเทียบกับเรคคอร์ดแบบ AAAA

In the present, the usage of the Internet is widespread and growing up quickly. This growth results in the lack of IP address to connect to the Internet. Internet Protocol version 6 (IPv6) has therefore been proposed to solve this problem. In this thesis, the MSU IPv6 Testbed has been constructed as an experimental tool. An IPv6 native link between Mahasarakham University network and Uninet has also been established. After that, the Domain Name System (DNS) has been setup to support the testbed. Several experiments have been done on the testbed in order to compare AAAA to A6 record types of IPv6 DNS System. The experimental results demonstrate that A6 is better for the renumbering purpose while AAAA is better for overall performance (in terms of both network load and query time). Since most campus's network would be renumbered once in a long while, this thesis therefore suggests AAAA record as the preference. From the experiments, we have also found that A6 record is far less widespread in comparison to AAAA record.