

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

จากงานวิทยานิพนธ์นี้ ทำให้ได้เครื่องมือที่ใช้จำลองการทำงานของเว็บแคชในอีกรูปแบบหนึ่ง โดยทำงานภายใต้เอ็นเอสทู ซึ่งเป็นเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นเพื่อช่วยจำลองการทำงานของระบบเครือข่ายต่างๆ ที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยการเรียกใช้ส่วนประกอบต่างๆ สำหรับจำลองการทำงานของเว็บแคช ซึ่งประกอบด้วย ส่วนจัดการการร้องขอ ซึ่งสามารถให้ข้อมูลการใช้เว็บจริง และข้อมูลการใช้เว็บจากการสร้างขึ้นมา ส่วนจัดการความตึงกันของเว็บแคชประกอบด้วยความตึงกันของเว็บแคชแบบ Plain Old TTL และแบบ Adaptive TTL ส่วนจัดการสถาปัตยกรรมของการแคช ซึ่งสามารถจำลองแคชในระบบได้หลายตัว โดยรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างแคชเป็นความสัมพันธ์แบบพ่อลูก และแบบพี่น้อง และส่วนจัดการขั้นตอนวิธีการแทนที่ประกอบด้วยขั้นตอนวิธีการแทนที่แบบ FIFO, LRU และ SIZE ทำงานร่วมกับส่วนประกอบพื้นฐานของเอ็นเอสทู ทั้งในส่วนของการกำหนดรูปแบบของโหนด และลิงค์ที่ใช้เชื่อมต่อ รวมถึงส่วนประกอบพื้นฐานอื่นๆ ของเอ็นเอสทู

ในอนาคตถ้ามีขั้นตอนวิธีการแบบใหม่ก็สามารถเพิ่มเข้าไปในเอ็นเอสทูได้อย่างไม่ยาก เนื่องจากเอ็นเอสทูเป็นซอฟต์แวร์เปิด ในกรณีที่มีการเพิ่มส่วนประกอบใหม่เข้าไปในเอ็นเอสทู ผู้ใช้งานยังสามารถเรียกใช้ส่วนประกอบส่วนเดิมได้ และยังสามารถเชื่อมต่อกับส่วนประกอบใหม่ได้อีกด้วย การจำลองการทำงานของเว็บแคชจึงสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น ซึ่งสามารถใช้เครื่องมือนี้จำลองการทำงานของเว็บแคชได้หลายรูปแบบ เพื่อให้วิเคราะห์ และปรับปรุงประสิทธิภาพของเว็บแคชได้

6.2 ปัญหาและข้อจำกัดที่ได้พบจากการวิจัย

1. เนื่องจากเอ็นเอสทูเป็นโปรแกรมจำลองที่ค่อนข้างซับซ้อนและพัฒนามาจากภาษาเชิงวัตถุ ทั้งซีพลัสพลัสและโอทีซีแอล ทำให้การจำลองการทำงานต้องใช้หน่วยความจำจำนวนมาก เครื่องที่ใช้ต้องมีประสิทธิภาพค่อนข้างสูง และใช้เวลานานในการจำลองแต่ละครั้ง
2. ในการจำลองการทำงานของเว็บแคช เอ็นเอสทูจะหยุดการทำงานเมื่อมีการใช้หน่วยความจำประมาณ 1.2 กิกะไบต์ ทำให้ไม่สามารถจำลองการทำงานของเว็บแคชที่มีปริมาณ

การร้องขอเป็นจำนวนมากได้ ซึ่งเป็นปัญหาจากการจัดการหน่วยความจำของเอ็นเอสทู (Memory leak) โดยมีการกล่าวถึงปัญหานี้ในเว็บไซด์ของเอ็นเอสทู [3]

6.3 ข้อเสนอแนะ

1. ในงานวิทยานิพนธ์นี้มีขั้นตอนวิธีการที่ใช้จำลองการทำงานของเว็บแคชในแต่ละส่วนเพียงไม่กี่วิธี ซึ่งควรจะพัฒนาเพิ่มเติมให้ครอบคลุมถึงขั้นตอนวิธีการที่มีอยู่ในปัจจุบันทั้งหมด
2. การจำลองการทำงานของเว็บแคชควรจะพัฒนาให้สามารถแสดงการจำลองการทำงานในลักษณะกราฟิกใหม่มากขึ้น