

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการศึกษาประสิทธิภาพของเว็บเซอร์วิสบนเทคโนโลยีต่างกัน ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาประสิทธิภาพของเว็บเซอร์วิสในเทคโนโลยีที่ต่างกันระหว่างผู้ให้บริการและผู้ร้องขอ บริการ การจำลองให้ผู้ร้องขอบริการร้องขอด้วยจำนวนเท่าๆ กันและร้องขอในเวลาพร้อมกัน โดยในที่นี้จะใช้เทคโนโลยีจาวาและเทคโนโลยีดอทเน็ตในการพัฒนาทั้งผู้ให้บริการและผู้ร้องขอ บริการ ซึ่งสามารถได้ข้อสรุปดังต่อไปนี้

1. เว็บเซอร์วิสที่มีผู้ร้องขอบริการและผู้ให้บริการที่พัฒนาจากเทคโนโลยีที่เหมือนกัน ไม่ได้มีประสิทธิภาพแตกต่างเทคโนโลยีที่ต่างกัน
2. ปัจจัยที่เป็นอิทธิพลหลักของประสิทธิภาพของเว็บเซอร์วิสจากการทดลองนี้ คือ เวลาที่ใช้ในการร้องขอบริการ (Request Time) โดยที่นี้ ผู้ร้องขอบริการที่พัฒนาด้วยเทคโนโลยีจาวาจะทำงานได้ดีกว่าผู้ร้องขอที่พัฒนาด้วยเทคโนโลยีดอทเน็ต
3. ผู้ให้บริการที่พัฒนาด้วยเทคโนโลยีจาวาจะมีความสามารถในการรองรับการเข้าถึงได้ สูงกว่าผู้ให้บริการที่พัฒนาด้วยเทคโนโลยีดอทเน็ต กล่าวคือ รองรับได้มากกว่า 100 การร้องขอที่พร้อมกัน
4. เมื่อมีจำนวนการร้องขอที่มากขึ้นจะส่งผลให้ประสิทธิภาพของเว็บเซอร์วิสลดลงในทุกช่วงเวลา
5. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทดลองนี้คือ ลักษณะการจัดการเซิร์ฟเวอร์และการทำงานของ Service Package ของจาวาและดอทเน็ตในฝั่งร้องขอบริการ ซึ่งถ้ามีการส่งเซิร์ฟเวอร์ออกมาพร้อมกันหมด จะมีผลต่อประสิทธิภาพการให้บริการ กล่าวคือต้องมีการจัดลำดับการร้องขอ และส่งผลให้ เวลาในการประมวลผลบริการนานขึ้น เพราะเกิดจากการรอการให้บริการ จากผลการทดลองจะเห็นว่า N2N และ N2J จะมีเวลาในการประมวลผลน้อย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า จำนวนการร้องขอ หรือเซิร์ฟเวอร์ของดอทเน็ตนั้นมีประสิทธิภาพในการปล่อยการร้องขอที่มีการเว้นระยะ จึงทำให้ระยะเวลาในการรอน้อย
6. โดยสรุปแล้ว เว็บเซอร์วิสที่มีผู้ให้บริการเป็นจาวาจะทำงานได้ดีกว่าเว็บเซอร์วิสที่มีผู้ให้บริการเป็นดอทเน็ต

ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

จากการงานวิจัยชิ้นนี้ เมื่อทำการวิจัยเสร็จสิ้น ผู้วิจัยได้สังเกตเห็นปัญหาและข้อจำกัดต่างๆ ที่ขอเสนอแนะเพื่อให้ผู้ที่สนใจจะได้ทำการศึกษาเพิ่มเติม ดังนี้

1. โมเดลเว็บเซอวิสที่สร้างขึ้นมาเพื่อศึกษาประสิทธิภาพของเว็บเซอวิส เป็นเพียงโมเดลเว็บเซอวิสอย่างง่ายที่มีความซับซ้อนน้อย กล่าวคือ โมเดลของระบบตัวแทนขายผลิตภัณฑ์โอทอปนั้น ได้จำลองการใช้งานเว็บเซอวิสขึ้นมาเพียง 4 บริการเท่านั้น คือ บริการค้นหาข้อมูลผลิตภัณฑ์โอทอป ซึ่งระบบตัวแทนขายผลิตภัณฑ์โอทอปจะต้องมีความซับซ้อนมากกว่านี้ จึงจะทำให้ระบบนี้มีความสมบูรณ์
2. การทดสอบเว็บเซอวิสของงานวิจัยชิ้นนี้ได้สร้างเว็บเซอวิสขึ้นมา 2 เทคโนโลยีด้วยไมโครซอฟต์ดอทเน็ตและภาษาจาวา ดังนั้นจึงไม่มีซอฟต์แวร์ที่มาทดสอบเทคโนโลยีทั้งสองได้ ซึ่งส่วนนี้เป็นข้อจำกัดในการทดสอบเว็บเซอวิส โดยทางผู้วิจัยจึงได้พัฒนาโปรแกรมทดสอบเว็บเซอวิสขึ้นมาเองด้วยการเขียนคำสั่งของแต่ละภาษาลงในฝั่งผู้เรียกใช้บริการ (Requester) และผู้ให้บริการ (Provider)
3. ในการทดสอบเว็บเซอวิสนี้ทำการทดสอบโดยใช้เครื่องเดียว คือ มีทั้งผู้ให้บริการและผู้ร้องขอบริการอยู่ในเครื่องเดียวกัน เพื่อลดปัจจัยในเรื่องระบบเครือข่าย แต่ในความเป็นจริงการทำงานแบบเว็บเซอวิสจะอยู่บนเครื่องที่มีพื้นฐานการทำงานบนระบบเครือข่าย ดังนั้นจึงควรที่จะทดสอบต่างเครื่องกัน เพื่อให้เป็นการทดสอบที่เสมือนระบบจริงมากยิ่งขึ้น
4. ในส่วนของกรณีวิเคราะห์และออกแบบตัวทดสอบนั้นผู้วิจัยอาจยังทำการวิเคราะห์และออกแบบได้ไม่ดีพอ ทำให้ส่วนนี้กลายเป็นข้อบกพร่องของงานวิจัยจึงควรนำไปปรับปรุงต่อไป
5. ในการพัฒนาโมเดลต้นแบบเว็บเซอวิสนี้ได้พัฒนาให้สามารถทำงานได้เท่านั้น จึงทำให้ยังขาดส่วนตรวจสอบความถูกต้องต่างๆ ซึ่งเป็นหนึ่งในคุณภาพการบริการจึงทำให้เป็นข้อบกพร่องของงานวิจัย
6. หากมีผู้นำไปพัฒนาต่อขอเสนอแนะให้ทำการศึกษาประสิทธิภาพของเว็บเซอวิสในเทคโนโลยีอื่นๆ เช่น ภาษารูบี้ (Ruby on Rail), ภาษา PHP เป็นต้น เพื่อให้ได้ผลที่ถูกต้องสมบูรณ์
7. ในการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์เอ็กซ์พี (Microsoft Windows XP Sp2) ขอเสนอแนะว่า ควรจะใช้ระบบปฏิบัติการที่จัดการเกี่ยวกับเซิร์ฟเวอร์ที่ดีกว่านี้ เช่น Microsoft Windows 2000 Server เป็นต้น เพื่อให้ได้ผลการทดลองที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงยิ่งขึ้น