

ภาคภูมิ มุกดาสนิท 2556: แนวทางการออกแบบระบบการทำงานสำรองสำหรับเซิร์ฟเวอร์
กลุ่มเมฆ โดยใช้แนวคิดแบบไฮบริดจ์คลาวด์ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(วิทยาการคอมพิวเตอร์) สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์เสถฐวิทย์ เกิดผล, Ph.D. 80 หน้า

เราสามารถนำกลุ่มเมฆปิดส่วนตนมาใช้เป็นระบบการทำงานสำรองแทนในกรณีที่ไม่สามารถใช้บริการจากกลุ่มเมฆสาธารณะ งานวิจัยนี้เราได้ออกแบบกลุ่มเมฆปิดส่วนตนให้เป็นระบบการทำงานสำรองสำหรับกลุ่มเมฆสาธารณะ เนื่องจากกลุ่มเมฆปิดส่วนตนนั้นมีปริมาณทรัพยากรที่น้อยกว่ากลุ่มเมฆสาธารณะ ดังนั้นกลุ่มเมฆปิดส่วนตนจึงไม่สามารถรองรับปริมาณภาระงานทั้งหมดที่เคยทำงานอยู่บนกลุ่มเมฆสาธารณะได้ เราจึงแก้ปัญหาดังกล่าว โดยการปรับจากฟังก์ชันการทำงานเต็มที่ใช้งานบนกลุ่มเมฆสาธารณะ ให้เป็นฟังก์ชันการทำงานแบบย่อสำหรับกลุ่มเมฆปิดส่วนตน เมื่อเปรียบเทียบกันระหว่างฟังก์ชันการทำงานเต็มกับฟังก์ชันการทำงานแบบย่อแล้ว ฟังก์ชันการทำงานแบบย่อนี้จะใช้ปริมาณทรัพยากรที่น้อยกว่า แต่ก็จะมีคุณภาพในการให้บริการที่ต่ำกว่าเช่นเดียวกัน นอกจากนี้เราได้นิยามรูปแบบการเขียนข้อมูลออกเป็น 3 รูปแบบคือ ข้อมูลที่ถูกเขียนหลายครั้ง, ข้อมูลที่ถูกเขียนครั้งเดียว และข้อมูลที่ถูกเขียนอย่างเดียวโดยจำแนกตามลักษณะการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลนั้น กับลักษณะการนำข้อมูลนั้นไปใช้งานต่อ เราปรับจากฟังก์ชันการทำงานเต็มให้เป็นฟังก์ชันการทำงานหลักโดยการลดจำนวนรูปแบบการเขียนข้อมูลหรือแปลงจากรูปแบบหนึ่งไปเป็นอีกรูปแบบหนึ่ง รูปแบบการเขียนข้อมูลทั้ง 3 ประเภทจะส่งผลต่อปริมาณภาระงานของระบบที่แตกต่างกัน ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า (1) ระบบที่ใช้ฟังก์ชันการทำงานเต็ม ประกอบด้วย ข้อมูลที่เขียนครั้งเดียว 3 ตัว, ข้อมูลที่ถูกเขียนหลายครั้ง 1 ตัว, และข้อมูลที่ถูกเขียนอย่างเดียว 1 ตัว ระบบจะสามารถรองรับผู้ใช้งานได้เฉลี่ย 469 คน, (2) เมื่อเราปรับจากฟังก์ชันการทำงานเต็มให้เป็นฟังก์ชันการทำงานแบบย่อแบบที่ 1 โดยการแปลงจากข้อมูลที่เขียนครั้งเดียว 3 ตัว ให้กลายเป็นข้อมูลที่ถูกเขียนอย่างเดียวทั้งหมด ระบบจะสามารถรองรับผู้ใช้งานได้เฉลี่ย 572 คน ซึ่งสามารถรองรับผู้ใช้ได้เพิ่มขึ้น 21.96% และ (3) เมื่อเราปรับจากฟังก์ชันการทำงานแบบย่อในข้อ (2) โดยการลบข้อมูลที่เขียนหลายครั้งออกไป ระบบจะสามารถรองรับผู้ใช้ได้ 1,755 คน ซึ่งสามารถรองรับผู้ใช้ได้เพิ่มขึ้น 206.81%

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก