

วิทยานิพนธ์เรื่อง	ระบบนายหน้าโดยใช้ออนโทโลยีเพื่อการดำเนินการร่วมกันของการคำนวณแบบคลาวด์หลายแพลตฟอร์ม
คำสำคัญ	การคำนวณแบบคลาวด์ คลาวด์ออนโทโลยี การดำเนินการร่วมกันของการคำนวณแบบคลาวด์ แพลตฟอร์มคลาวด์ บริการโครงสร้างพื้นฐานคลาวด์
นักศึกษา	สุระชัย หัวไผ่ รหัสประจำตัว 53562120
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์
หลักสูตร	ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะ	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยศรีปทุม
พ.ศ.	2559

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการพัฒนาระบบนายหน้าโดยใช้ออนโทโลยีเพื่อการดำเนินการร่วมกันของการคำนวณแบบคลาวด์หลายแพลตฟอร์มที่สามารถจัดสรรทรัพยากรโครงสร้างพื้นฐานคลาวด์ตั้งแต่สองแพลตฟอร์มขึ้นไปที่แตกต่างกันได้ตามความต้องการของผู้ใช้บริการโครงสร้างพื้นฐานคลาวด์ผ่านระบบนายหน้า

ในการพัฒนาออนโทโลยี ผู้วิจัยใช้หลักการวิศวกรรมออนโทโลยีเพื่อให้ออนโทโลยีสามารถรองรับการดำเนินการร่วมกันของการคำนวณแบบคลาวด์สามแพลตฟอร์มได้แก่ โอเพนสแตค อาปาเช่คลาวด์สแตค และวิเอ็มแวร์ อีเอสเอ็กซ์ไอ โดยใช้โพธิ์เจเป็นเครื่องมือในการพัฒนาองค์ประกอบของออนโทโลยีที่เสนอประกอบด้วย 4 คลาสหลักคือ คลาสอุปกรณ์การคำนวณกายภาพ คลาสแพลตฟอร์มการคำนวณแบบคลาวด์ คลาสแผ่นแบบเครื่องบริการ และคลาสการบริหารจัดการวัฏจักรชีวิตเครื่องเสมือนด้วยเทคโนโลยีเรสท์ และ 17 คลาสย่อยการประเมินผลออนโทโลยีที่เสนอถูกดำเนินการโดยใช้แบบสำรวจผู้ใช้ซึ่งพบว่ามีค่าความเที่ยง 100 เปอร์เซนต์ค่าความระลึกได้ 100 เปอร์เซนต์ และค่าเอฟ-เมเชอร์ 100 เปอร์เซนต์

ออนโทโลยีดังกล่าวถูกนำมาพัฒนาเป็นระบบนายหน้าที่ทำงานโดยอาศัยขั้นตอนวิธีที่เสนอขึ้นใหม่สำหรับการตัดสินใจเลือกบริการโครงสร้างพื้นฐานคลาวด์จากแพลตฟอร์มที่มีอยู่ ขั้นตอนวิธีดังกล่าวทำการวัดความคล้ายคลึงกันโดยใช้แบบจำลองเวกเตอร์เวกเตอร์สเปซระหว่างแผ่นแบบเครื่องบริการที่มีให้บริการและความต้องการใช้งานทรัพยากรโครงสร้างพื้นฐานคลาวด์ของผู้ใช้ การประเมินขั้นตอนวิธีที่เสนอด้วยข้อคำถามจากผู้ใช้งาน 3 ชุด กับแผ่นแบบเครื่องบริการจำนวน 27 แผ่นแบบ พบว่าการทดสอบข้อคำถามที่ 1 มีค่าความคล้ายคลึงเชิงมุมโคไซน์เท่ากับ 0.951 เลือก

แพลตฟอร์มโอเพนสแตก ข้อคำถามที่ 2 มีค่าความคล้ายคลึงเชิงมุมโคไซน์เท่ากับ 0.942 เลือกแพลตฟอร์มวีเอ็มแวร์ อีเอสเอ็กซ์ไอ ข้อคำถามที่ 3 มีค่าความคล้ายคลึงเชิงมุมโคไซน์เท่ากับ 0.999 เลือกแพลตฟอร์มโอเพนสแตก ในส่วนของการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยใช้จินา อินเทอร์เน็ต เอพีไอ ส่วนการเชื่อมต่อระบบหน้ากับทั้งสามแพลตฟอร์มการคำนวณแบบคลาวด์ใช้เทคโนโลยีเรสท์การประเมินผลระบบหน้าใช้ชุดข้อมูลความต้องการของผู้ใช้บริการโครงสร้างพื้นฐานคลาวด์เพื่อวัดความถูกต้องและสมรรถนะของระบบ โดยแบ่งออกเป็นสองกรณีทดสอบ ได้แก่ผู้ใช้ทำการระบุชุดข้อมูลความต้องการใช้บริการโครงสร้างพื้นฐานคลาวด์ผ่านส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ของระบบหน้าและผลที่ได้พบว่าระบบใช้ระยะเวลาเฉลี่ยสูงสุดในการสร้างคำสั่งเรสท์สำหรับการจัดเตรียมเครื่องเสมือนเท่ากับ 809 มิลลิวินาที และระยะเวลาเฉลี่ยต่ำสุดในการสร้างคำสั่งเรสท์สำหรับการจัดเตรียมเครื่องเสมือนเท่ากับ 670 มิลลิวินาที การทดสอบโดยกำหนดตารางเวลาการทำงานของชุดข้อมูลความต้องการใช้บริการโครงสร้างพื้นฐานคลาวด์ที่กำหนดขึ้นผลที่ได้พบว่าการทำงานของระบบทำการสร้างคำสั่งเรสท์สำหรับการจัดเตรียมเครื่องเสมือนโดยใช้ระยะเวลาเฉลี่ยที่แปรผันตรงกับจำนวนชุดภาระงานที่เพิ่มขึ้น