

# การปรับปรุงการทำเช็คพอยต์บนเครื่องเสมือนด้วยเทคนิคไลฟ์ไมเกรชั่น

An Improvement of Virtual Machine Checkpointing by Using Live Migration Technique

วีระพงษ์ รัตนสมุทร, กษิติศ ชาญเขียว

## บทคัดย่อ

เทคโนโลยีเวอร์ชวลไลเซชันเป็นที่นิยมนำเอาไปใช้งานในปัจจุบัน โดยซอฟต์แวร์เวอร์ชวลแมชชีนรองรับการบันทึกสถานะของการทำงานของเวอร์ชวลแมชชีน ซึ่งทำให้เครื่องเวอร์ชวลแมชชีนสามารถเริ่มการทำงานใหม่ ณ จุดที่บันทึกสถานะนั้นได้ ถึงอย่างไรก็ตามการบันทึกสถานะของการทำงานของเครื่องจะเสียเวลาค่อนข้างมาก ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงนำเสนอวิธีการเช็คพอยต์ที่นำเอาวิธีการไลฟ์ไมเกรชั่นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ โดยใช้หลักการโอเวอร์แลปของการบันทึกสถานะของเวอร์ชวลแมชชีน ซึ่งจะช่วยลดระยะเวลาในการหยุดให้บริการของเครื่องลดลง ซึ่งทางผู้ทำวิจัยได้นำเสนอการออกแบบและขั้นตอนการทำงานสำหรับการเช็คพอยต์ รวมทั้งนำผลของผลลัพธ์ที่ได้และวิเคราะห์ความเหมาะสมในการใช้งาน และแนวทางในการนำไปพัฒนาต่อในอนาคตเพื่อที่จะช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

## Abstract

Virtualization Technology has emerged as a popular technology in computer industry. Many of virtualization software have features to save and restore execution virtual machine state. However, the saving and restoring state usually take a long time. This paper presents a novel checkpointing mechanism that use live migration to promote checkpointing and virtual machine computation overlap, thus reducing the overall checkpointing time. In this research was showed the result of experiment and compare result between traditional checkpointing and new checkpointing. Future work will be discussed the efficient way to use new checkpoint.