

ชื่อวิทยานิพนธ์ การจำลองโครงสร้างสถาปัตยกรรมระดับสูง
ผู้เขียน นาย อธิษฐ์ ปะลาวัน
สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา 2547

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้เสนอการพัฒนาเครื่องมือช่วยการจำลองสำหรับพยากรณ์สมรรถนะของระบบการจำลองที่ใช้โครงสร้างสถาปัตยกรรมระดับสูง แม้ว่าจะมีการศึกษาวิจัยทางด้านนี้แล้วจำนวนหนึ่ง แต่เนื่องจากความซับซ้อนของระบบการจำลองจริงและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทำให้มีรายงานการวิจัยจำนวนไม่มากนักที่ได้กล่าวถึงสมรรถนะของกลุ่มการจำลองที่ใช้โครงสร้างสถาปัตยกรรมระดับสูง ทั้งในแง่ความเร็ว ความเชื่อถือได้ ฯลฯ โดยวิทยานิพนธ์นี้จะทำการเพิ่มขยายโปรแกรมการจำลอง ns ซึ่งนิยมใช้ในการวิจัยด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ให้สนับสนุนการทำงานของ HLA โดยอิงอยู่กับข้อกำหนดมาตรฐานในชุด IEEE1516 โดยการเพิ่มขยายจะเน้นใน 3 บริการหลักคือ Object Management, Data Distribution Management และ Time Management นอกจากนี้วิทยานิพนธ์ยังได้กล่าวถึงตัวอย่างการประยุกต์ใช้เครื่องมือไปศึกษาสมรรถนะของระบบการจำลองขั้นต้นที่ใช้โครงสร้างสถาปัตยกรรมระดับสูงด้วย

Thesis Title **A Simulation of the High Level Architecture (HLA) Framework**
Author **Mr. Atinat Palawan**
Major Program **Computer Engineering**
Academic Year **2004**

Abstract

In this thesis, we propose the development of a simulation tool for prediction of the performance of HLA federations using ns, a network simulator. Although many studies have been conducted, few reports on HLA federation performance in terms of networking and infrastructure have been published due to the complexity involved in real situations. In other words, it is rather difficult to analyze the speed and reliability of HLA federations, especially in public networks. Tools on HLA are mostly focused on how to build federations. This thesis will discuss the performance of HLA federations based on their designed infrastructure specification and demonstrate it with the HLA-extension of ns. We use ns because it is the most popular public domain software amongst researchers. However, ns has no special components that support the performance analysis of HLA federations so we added the HLA components based on its standard (IEEE1516) into the ns. The HLA components include Object Management, Data Distribution Management and Time Management. Our results show that the HLA extension on ns can adequately be used as a tool for studying the HLA framework in simulated network environments.