

สันติ นภนิภา : การศึกษาและออกแบบความหมายของการแนะนำเชิงลักษณะโดยใช้ตัวรวมไบต์โค้ด (A STUDY AND DESIGN OF THE SEMANTICS OF ASPECT-ORIENTED ADVICE USING BYTECODE COMBINATORS) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญวิทย์ แก้วกสิ, 80 หน้า.

วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์นี้เพื่อศึกษาและพัฒนาระบบเชิงลักษณะแบบพลวัตโดยใช้กระบวนการทำงานของคำสั่ง invokedynamic ในการสร้างระบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบเชิงลักษณะแบบพลวัตให้ดีขึ้น และศึกษาขั้นตอนการสร้างตัวแบ่งส่วนการตัดจุด (Pointcut parser) เพื่อให้สามารถใช้งานระบบที่พัฒนาได้ง่ายขึ้นและตรงตามส่วนหนึ่งของไวยากรณ์ภาษา AspectJ รุ่น 1.7.1 โดยงานหลักของวิทยานิพนธ์นี้คือการสร้างตัวรวมไบต์โค้ดที่มีชื่อว่า Aspect-aware Bytecode Combinators หรือ AABC ซึ่งมีหน้าที่รวมตัวแนะนำแต่ละแบบ ในส่วนของเครื่องมือที่ใช้สำหรับการพัฒนานี้คือ Bytecode Outline รุ่น 2.4.1 สำหรับการจัดการแก้ไขปัญหาไบต์โค้ดซึ่งทำให้ง่ายต่อการพัฒนา และสำหรับการทดสอบประสิทธิภาพของระบบเชิงลักษณะแบบพลวัตที่สร้างขึ้นจะทำการทดสอบกับชุดทดสอบของ DaCapo และ SciMark 2.0 ซึ่งเป็นชุดทดสอบที่ได้มาตรฐานและเป็นที่ยอมรับในงานวิจัย



SANTI NOPNIPA : A STUDY AND DESIGN OF THE SEMANTICS OF
ASPECT-ORIENTED ADVICE USING BYTECODE COMBINATORS.

THESIS ADVISOR : ASST. PROF. CHANWIT KAEWKASI, Ph.D., 80 PP.

AOP/RUNTIME/ INVOKEDYNAMIC/POINTCUT/PARSER/DYNAMIC AOP

The purpose of the work described in this thesis is to study and develop a dynamic aspect-oriented system with the invokedynamic instruction to improve performance. In addition, this work studied techniques for creating a pointcut parser to make the system easier to use. The pointcut's syntax is a subset of AspectJ's syntax version 1.7.1. The main contribution of the thesis is the development of bytecode combinators, Aspect-aware Bytecode Combinators or AABC. AABC is responsible for combing each advice together. In part of tools, this work used Bytecode Outline version 2.4.1 for managing and debugging bytecodes. For the experiments, DaCapo benchmark and SciMark 2.0 benchmark were used because they are standard suites in this research area.

School of Computer Engineering

Academic Year 2014

Student's Signature_____

Advisor's Signature_____