

การพัฒนาเครื่องมือสร้างกราฟควบคุมกระแสและข้อมูลทดสอบสำหรับภาษาซี

DEVELOPMENT OF CONTROL FLOW GRAPH AND TEST

DATA TOOL FOR C LANGUAGE

ทิพยา ทิพยโสต, พิชโยทัย มหัทธนาภิวัดน์

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

111 ถนนมหาวิทยาลัย ต.สุรนารี อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000

โทรศัพท์ 0 4422 4461 โทรสาร 0 4422 4220

Email address: tippayasot@hotmail.com, pmh@sut.ac.th

บทคัดย่อ

ในการพัฒนาซอฟต์แวร์จำเป็นต้องมีการทดสอบ เพื่อหาข้อผิดพลาดและตรวจสอบเพื่อให้ถูกต้องตามความต้องการ ซึ่งจะพบว่าในระบบที่ซับซ้อนส่งผลให้การทดสอบและกาตรวจสอบยากตามไปด้วย ซอสโค้ดที่พัฒนาจากภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่งจำเป็นต้องได้รับการทดสอบ เพื่อให้มั่นใจว่าโปรแกรมที่ได้ผิดพลาดน้อยที่สุดและทำงานได้ตรงตามข้อกำหนด ในการทดสอบซอฟต์แวร์มีเฟสของการทดสอบที่สำคัญเฟสหนึ่งคือการทดสอบระดับหน่วย เป็นเฟสที่ทดสอบการทำงานของแต่ละหน่วย แต่ละฟังก์ชัน หรือโปรซีเจอร์ ให้มีข้อผิดพลาดน้อยที่สุด ในการทดสอบระดับหน่วยจำเป็นต้องรู้โครงสร้างของซอสโค้ด ซึ่งกราฟควบคุมกระแสเป็นเครื่องมือที่แสดงให้เห็นผังทำงานของซอสโค้ดและเห็นเส้นทางสำหรับการทดสอบได้ชัดเจน ฉะนั้น เครื่องมือที่มีความสามารถสร้างกราฟควบคุมกระแสจากซอสโค้ด สร้างเส้นทางสำหรับการทดสอบซอฟต์แวร์ และสร้างข้อมูลทดสอบได้นั้น จึงเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์สำหรับกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์อย่างยิ่ง

Abstract

In software development process, validation and verification is necessary for software testing, i.e. how software performs according to the right specification and how the right process is performed to develop the software

The more complex system, the mere difficult for validation and verification. In unit testing phase, source code of the program in the module, for example, function or procedure, will be exercised if every path in the source code is traversed. Control flow graph generated from source code and test data will be used to visualize the flow of a program. If each path in the flow graph is exercised.

Therefore, the tool to generate control flow graph and test data will be useful for the tester in unit testing phase.

Keywords : Unit testing, Control flow graph, Test Path, Test Dada.

Published in : Proceeding of the 31st Congress on Science and Technology of Thailand at Suranaree University of Technology, 18-20 October 2005.