

การพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อใช้ในการตรวจสอบการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์

นาย ศุภชัย ชวงษ์วัฒน์



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2540

ISBN 974-639-019-8

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A SOFTWARE DEVELOPMENT FOR THE AUDITING PROCESS OF AN
APPLICATION SOFTWARE DEVELOPMENT

Mr. Supachai Chuwongwatana

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Computer Science

Department of Computer engineering

Graduate School


Chulalongkorn University

Academic Year 1997

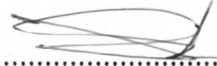
ISBN 974-639-019-8


หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อใช้ในการตรวจสอบการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์
โดย นายศุภชัย ชวงษ์วัฒนะ
ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ สมชาย ทยานยง

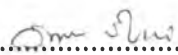
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต



..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ศุภวัฒน์ ชุตินวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(อาจารย์จรรูมาตร ปิ่นทอง)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์สมชาย ทยานยง)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วันพร ปิ่นเกล้า)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. วันชัย รั้วไพบูลย์)

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

คุณชัย ชวงษ์วัฒนะ : การพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อใช้ในการตรวจสอบการพัฒนาซอฟต์แวร์
ประยุกต์ (A SOFTWARE DEVELOPMENT FOR THE AUDITING PROCESS OF AN
APPLICATION SOFTWARE DEVELOPMENT) อ. ที่ปรึกษา : รศ.สมชาย ทยานยง, 95
หน้า. ISBN 974-639-019-8.

ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์จะมีหลักการดำเนินการต่าง ๆ คือ ต้องทำการวิเคราะห์หา
ความต้องการของผู้ใช้ให้ได้ก่อน แล้วจึงทำการกำหนดความต้องการเหล่านั้นออกมาให้ชัดเจน เพื่อนำมาใช้
ในการออกแบบให้เหมาะสมและตรงกับความต้องการที่ได้กำหนดไว้ จากนั้นจึงเริ่มทำการพัฒนาซอฟต์แวร์
ให้เกิดผลตามที่ได้ทำการออกแบบไว้ แต่ในการดำเนินการนั้นอาจจะมีบางขั้นตอนที่ดำเนินการไม่ถูกต้อง
หรือไม่ครบถ้วน เป็นผลทำให้ซอฟต์แวร์ประยุกต์นั้นไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ และขอบเขตของระบบงาน
ตลอดจนความต้องการของผู้ใช้ ดังนั้น การพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์จึงควรที่จะมีการตรวจสอบในแต่ละ
ขั้นตอนของการดำเนินการ เพื่อช่วยให้การดำเนินการนั้นเป็นไปอย่างถูกต้อง

ในการวิจัยนี้จึงได้ทำการพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อใช้ในการตรวจสอบการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์
ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ดังกล่าวด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์แอกเซส เวอร์ชัน 2 และ
ไมโครซอฟต์วินโดวส์ เวอร์ชัน 3.1 โดยมีขั้นตอนการตรวจสอบตามแนวทาง IEEE Std 1028-1988 แบบ
จำลองคุณภาพ SPARDAT และศึกษาวิธีการตรวจสอบการพัฒนาซอฟต์แวร์ของบริษัทๆ ที่พัฒนาซอฟต์แวร์
ในประเทศไทย 3 บริษัท ซึ่งจะทำการตรวจสอบในช่วงการดำเนินการ ตรวจสอบหน้าที่ และตรวจสอบ
คุณภาพของระบบ โดยจะตรวจสอบว่าในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์นั้นมีการดำเนิน
การครบถ้วนถูกต้อง เป็นไปตามแผนการพัฒนากำหนดไว้หรือไม่ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัย ได้แก่ ฐาน
ข้อมูลรายการคำถามเบื้องต้น แบบสอบถามในการตรวจสอบการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์ รายงานผลการ
ตรวจสอบสำหรับโครงการ และรายงานผลการตรวจสอบสำหรับรายการที่ยังไม่ผ่านในแต่ละโครงการ

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา 2540

ลายมือชื่อนิสิต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

C718645 : MAJOR COMPUTER SCIENCES

KEY WORD: AUDITING PROCESS / APPLICATION SOFTWARE

SUPACHAI CHUWONGWATANA : A SOFTWARE DEVELOPMENT FOR THE
AUDITING PROCESS OF AN APPLICATION SOFTWARE DEVELOPMENT. THESIS
ADVISOR : ASSOC. PROF. SOMCHAI TAYANYONG. 95 pp. ISBN 974-639-019-
8.

In developing application software, there are many steps to follow. Most importantly, there must be a careful analysis of the user's requirements. This defines the scope of the application and ensures that the detailed design specifications match those requirements. To succeed, the software development must follow that design. However, if there is an error in any procedure in the design, the software will not meet the user requirements. Rigorous auditing of each step of the design and development process will reduce the possibility of such an error.

The research has produced software which can audit computer application development. The auditing software has been developed using Microsoft Access version 2 under Microsoft Windows 3.1, with the guidelines laid down under IEEE Std 1028-1988, the quality model SPARDAT, and studies of the audit process at three Thai software development companies. This software audits each step of applications software development - the In-Process Audit, the Functional Audit and the Quality Systems Audit.

The software consists of the controlling database, a questionnaire and two reports. The first report shows the complete results from the questionnaire, the second only the as yet uncompleted tasks.

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ภาควิชา.....
สาขาวิชา.....
ปีการศึกษา..... 2540

ลายมือชื่อนิสิต.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างยิ่งของ รองศาสตราจารย์ สมชาย ทยานยง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ในการวิจัยมาด้วยดีตลอด รวมทั้งขอขอบคุณ นางกัญญารัตน ชูวงษ์วัฒนะภรรยาของผู้วิจัย ที่ได้คอยช่วยเหลือในการพิมพ์วิทยานิพนธ์ และคอยให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา

ขอขอบคุณ คุณกริต คงเชื่อนาค ผู้จัดการโครงการ บริษัทซี.ดี.จี ซีสเต็มจำกัดและคุณวุฒิพงษ์ ฉายาบรรณ ผู้จัดการส่วน แผนกพัฒนาซอฟต์แวร์ บริษัทดาด้าแมทจำกัด (มหาชน) ที่ได้ให้คำแนะนำและสนับสนุนเกี่ยวกับเอกสารต่าง ๆ ที่ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์

ท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่านเป็นอย่างสูง ที่ได้ช่วยพิจารณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบแก้ไข และอนุมัติ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงอย่างสมบูรณ์ .

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
- ความเป็นมาของปัญหา.....	1
- วัตถุประสงค์.....	4
- ขอบเขตของวิทยานิพนธ์.....	4
- ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิทยานิพนธ์.....	5
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
2. แนวคิดและทฤษฎีในการตรวจสอบการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์.....	6
- มาตรฐาน IEEE ที่ใช้ในการตรวจสอบการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์.....	6
- การตรวจสอบในระหว่างการดำเนินการ.....	14
- การตรวจสอบหน้าที่.....	14
- การตรวจสอบคุณภาพระบบ.....	16
- ขั้นตอนในการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์.....	17
- ขั้นตอนแนวคิดเบื้องต้น.....	17
- ขั้นตอนการกำหนดรายละเอียดความต้องการซอฟต์แวร์.....	18
- ขั้นตอนการออกแบบ.....	19
- ขั้นตอนการนำซอฟต์แวร์ไปใช้งาน.....	22
- ขั้นตอนการรวบรวมระบบงานซอฟต์แวร์ และการทดสอบ.....	23
- ขั้นตอนการบำรุงรักษาระบบงาน.....	25
3. การออกแบบการตรวจสอบการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์.....	28
- การแบ่งขั้นตอนการตรวจสอบ.....	33
- การออกแบบการตรวจสอบในขั้นตอนต่าง ๆ ของการพัฒนาซอฟต์แวร์.....	34
- การตรวจสอบที่ 1 การตรวจสอบในระหว่างการดำเนินการ.....	35

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
- การตรวจสอบที่ 2 การตรวจสอบหน้าที่.....	37
- การตรวจสอบที่ 3 การตรวจสอบคุณภาพระบบ.....	38
- การกำหนดการตรวจสอบ.....	38
4. การพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อใช้ในการตรวจสอบการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์.....	56
- การออกแบบเมนู.....	56
- การออกแบบโครงสร้างของข้อมูล.....	58
- ความสัมพันธ์ของข้อมูล.....	59
- รายละเอียดของระบบงาน.....	60
5. สรุปผล และ ข้อเสนอแนะ.....	65
- สรุปผลการวิจัย.....	65
- ข้อเสนอแนะ.....	66
รายการอ้างอิง.....	67
ภาคผนวก.....	68
ภาคผนวก ก.....	69
ภาคผนวก ข.....	71
ภาคผนวก ค.....	72
ภาคผนวก ง.....	74
ภาคผนวก จ.....	75
ภาคผนวก ฉ.....	77
ภาคผนวก ช.....	82
ภาคผนวก ซ.....	91
ประวัติผู้เขียน.....	95

สารบัญตาราง

หน้าที่

ตารางที่

1.1	แสดงตัวอย่างของวิธีการที่ใช้ออกแบบ.....	19
4.1	แสดงรายชื่อของตารางในระบบ.....	58

สารบัญภาพ

หน้าที่
รูปที่

1.1	แสดงขั้นตอนต่าง ๆที่ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์.....	2
2.1	แสดงโครงสร้างของทีมงานตรวจสอบ.....	7
3.1	แสดงภาพรวมของขั้นตอนหลักในการตรวจสอบการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์.....	34
4.1	แสดงเมนูหลักของระบบงาน.....	56
4.2	แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบ.....	59
4.3	แสดงโปรแกรมต่าง ๆในระบบงาน.....	60