

การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับการบริหารโครงการ



นางสาวอินชา จิตรปฎิมา

ศูนย์วิทยทรัพยากร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2538

ISBN 974-632-059-9

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I16862119

DEVELOPMENT OF A SOFTWARE FOR PROJECT MANAGEMENT



MISS ANOCHA JITPATIMA

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

Department of Computer Engineering

Graduate School

Chulalongkorn University

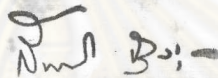
1995

ISBN 974-632-059-9

หัวข้อวิทยานิพนธ์
โดย
ภาควิชา
อาจารย์ที่ปรึกษา

การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับการบริหารโครงการ
นางสาว อโนชา จิตรปฏิมา
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ ดร. ยรรยง เต็งอำนวยการ
อาจารย์ จารุมาตร ปิ่นทอง

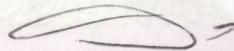
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต



.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.สันติ ฤงสุวรรณ)

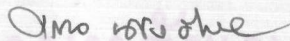
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



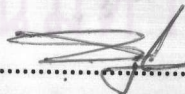
.....
(รองศาสตราจารย์ สมชาย ทยานยง)

ประธานกรรมการ



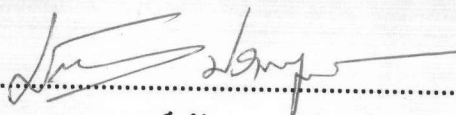
.....
(อาจารย์ ดร.ยรรยง เต็งอำนวยการ)

อาจารย์ที่ปรึกษา



.....
(อาจารย์ จารุมาตร ปิ่นทอง)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม



.....
(รองศาสตราจารย์ มัณฑนา ปรากฏการสมุทร)

กรรมการ

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว



อโนชา จิตรปฎิภา : การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับการบริหารโครงการ
(DEVELOPMENT OF A SOFTWARE FOR PROJECT MANAGEMENT) อ.ที่ปรึกษา :
อ.ดร.ยรรยง เต็งอำนวยการ, อ.จารย์มาตร ปิ่นทอง, 115 หน้า.
ISBN 974-632-059-9

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับการบริหารโครงการ โดยเฉพาะโครงการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยให้ผู้รับผิดชอบ สามารถติดตามความก้าวหน้าของแต่ละโครงการ และสามารถใช้เป็นเครื่องมือประกอบการตั้งราคาเพื่อเสนอราคาเสนอโครงการใหม่ ๆ โดยวิเคราะห์จากข้อมูลของโครงการที่ผ่านมา ซึ่งอาจจะเป็นการเปรียบเทียบราคาเสนอขายกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงตามแรงงานที่ใช้ไป ส่วนผู้ร่วมงานในการพัฒนาระบบงานนั้นก็สามารถติดตามค่างานที่รับผิดชอบในโครงการ ซึ่งอาจจะมีได้มากกว่าหนึ่งโครงการในช่วงเดียวกัน ทั้งนี้เพื่อช่วยลดปัญหาความล่าช้าที่อาจเกิดขึ้นในการพัฒนาระบบงาน และเป็นเครื่องมือควบคุมค่าใช้จ่ายที่อาจจะสูงกว่างบประมาณที่ตั้งไว้ ซึ่งผู้ประกอบการธุรกิจด้านนี้มักประสบปัญหาอยู่เสมอ

การออกแบบซอฟต์แวร์นี้ มุ่งเน้นการใช้งานง่าย สะดวก ไม่ซับซ้อน และไม่สร้างความลำบากให้กับผู้ใช้ เพื่อให้ได้รับความร่วมมือจากผู้ร่วมงานในการบันทึกเวลาที่ใช้ไปในงานที่ได้รับมอบหมายในแต่ละวันอย่างถูกต้อง ส่วนขั้นตอนการออกแบบได้ทำการศึกษาการทำงานและวิเคราะห์ข้อมูลจากบริษัทผู้ค้าเครื่องคอมพิวเตอร์และผู้จัดทำระบบคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ ผู้ทำการวิจัยได้เลือกใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ไมโครซอฟต์แอกเซส ซึ่งมีเครื่องมือในการพัฒนาซอฟต์แวร์พร้อมอยู่แล้ว อีกทั้งทำงานอยู่บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ซึ่งเป็นที่รู้จักและใช้งานโดยทั่วไป

ผลจากการทดสอบของซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้น ทำให้ผู้ใช้สามารถสืบค้น ปรับปรุง แก้ไขเพิ่มเติมข้อมูลได้โดยสะดวกและมีจอภาพส่วนติดต่อกับผู้ใช้ที่ง่ายต่อการใช้งาน อีกทั้งยังมีระบบควบคุมความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูลด้วยระดับความสามารถต่าง ๆ ตามอำนาจหน้าที่รับผิดชอบของบุคคลในแต่ละโครงการ ในส่วนงานเอกสารที่ได้จากระบบ สามารถนำไปใช้พิจารณาการวางตำแหน่งบุคคลลงในโครงการ เพื่อให้สอดคล้องกับค่าใช้จ่ายที่ควรจะเป็น อีกทั้งเป็นแนวทางในการติดตามความเป็นไปของโครงการ เพื่อที่จะสามารถแก้ไขได้ทันเหตุการณ์หากมีปัจจัยนอกเหนือความคาดหมายเกิดขึ้น ซึ่งอาจทำให้โครงการล่าช้า

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา 2537

ลายมือชื่อนิสิต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

##C317329 : MAJOR COMPUTER SCIENCE
KEY WORD: SOFTWARE DEVELOPMENT / PROJECT MANAGEMENT

ANOCHA JITPATIMA : DEVELOPMENT OF A SOFTWARE FOR PROJECT
MANAGEMENT. THESIS ADVISOR : YANYONG TENGAMNUAY, Ph.D.,
CHARUMATR PINTHONG 115 pp. ISBN 974-632-059-9

The objective of this thesis is to develop a software for project management, especially for computer software development business. The software can measure the progress of each project and use as a tool to price new projects by analysis from previous projects such as the difference between the sales price and the actual expense. And also people who are in charge in each project can closely take care all their projects to prevent the delay that may happen and to control all expense not to over the budget which is the main problem to this kind of business owner.

The design of the software emphasizes on ease of use, not so complexity to get the cooperation of staff in each project to fill out their time schedules correctly. The steps to design are to study and analyse information from a small computer hardware and software support company. Microsoft Access has been used as a tool to develop the software which is running under Window operating system that is systemwide to most users.

The software lets a user easily search and maintain data and includes a security system to provide data access with different levels due to user authorities in each project. The output document can be used to consider in assigning staff in each project to correspond to the reasonable expense and can be used as a guideline to follow the progress of the project and probably can solve on time unexpected problems that may happen and delay the project.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา.....วิศวกรรมคอมพิวเตอร์.....

สาขาวิชา.....วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์.....

ปีการศึกษา.....2537.....

ลายมือชื่อนิสิต.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ฉัน ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.ยรรยง เต็งอำนวยการ และ อาจารย์ จารุมาศ ปิ่นทอง ที่กรุณาสละเวลาและแนวทาง ให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ในการวิจัยและติดตามความก้าวหน้าในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณ ศรายุทธ์ ฉายสุริยะ บริษัท ออโตเมชันเวอร์คกรุ๊ป จำกัด ที่ได้กรุณาสละเวลาให้ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับความต้องการของผู้บริหารธุรกิจซอฟต์แวร์

ผู้วิจัยขอขอบคุณเพื่อนๆ ที่คอยติดตามและให้กำลังใจอยู่เสมอ และขอขอบพระคุณ ท่านอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวชื่อไว้ ณ ที่นี้ที่มีส่วนทำให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยดี

ผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณทองประเสริฐ แก้วศิริ ที่ได้ช่วยเหลือให้คำแนะนำที่มีประโยชน์ และคอยให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์นี้เป็นอย่างดี

ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณ คณาจารย์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ประสิทธิ์ ประสาทความรู้

ท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ให้ความรัก ความอบอุ่น กำลังใจ และความช่วยเหลือเอาใจใส่ผู้วิจัยเสมอมา

อโนชา จิตรปฎิมา

เมษายน 2538

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญรูปภาพ	ฎ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาของปัญหา	1
แนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	3
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	8
ขอบเขตของการวิจัย	8
ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9
2 ระบบงานด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์	10
การจัดองค์การ	11
ปัญหาในการพัฒนาซอฟต์แวร์	15
แบบฟอร์มและเอกสารในการพัฒนาระบบ	16
3 แนวคิดและทฤษฎี	20
การบริหารโครงการ	20
เทคนิคการบริหารโครงการ	22
การวางแผนและควบคุมโครงการด้วย ซีพีเอ็ม และ เฟอร์ธ	31
การประมาณการ	34
การประมาณเวลาและทรัพยากร	35

บทที่	หน้า
การกำหนดเวลางานโครงการ	38
การกำหนดเวลางานโครงการที่มีทรัพยากรจำกัด	39
การควบคุมโครงการ	41
ระบบฐานข้อมูล	45
4. การออกแบบระบบการบริหารโครงการซอฟต์แวร์	50
การออกแบบระบบนำเสนอ	51
การออกแบบระบบนำเข้า	52
การเลือกใช้ตัวเชื่อมประสานผู้ใช้	52
การออกแบบฐานข้อมูล	57
การออกแบบประมวลผล	59
ระบบควบคุมความปลอดภัย	63
การเข้าสู่ระบบ	64
5. การพัฒนาระบบการบริหารโครงการซอฟต์แวร์	74
สภาพแวดล้อมในการพัฒนาต้นแบบ	74
การพัฒนาระบบการบริหารโครงการซอฟต์แวร์	74
6. สรุปผลวิจัยและข้อเสนอแนะ	77
สรุปผลการวิจัย	77
ข้อเสนอแนะ	77
รายการอ้างอิง	79
ภาคผนวก	
ก. การออกแบบระบบนำเข้าและนำเสนอ	81
ข. ตารางข้อมูลระบบการบริหารโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์	94
ประวัติผู้เขียน	115

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	แสดงขั้นตอนงานและตำแหน่งบุคลากรในการพัฒนาระบบ	19
4.1	แสดงรายละเอียดแถบเมนูในระบบ	55
4.2	แสดงรายละเอียดแถบเครื่องมือในระบบ	56
4.3	แสดงตารางข้อมูลพนักงานที่กำหนดชนิดข้อมูล	60



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญรูปภาพ

รูปที่		หน้า
1.1	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้าผู้ใช้และนักพัฒนาระบบ	1
1.2	แสดงบทบาทของกลุ่มพัฒนาระบบ	6
2.1	แผนผังการจัดองค์การตามชนิดของโครงการ	11
2.2	แผนผังการจัดองค์การตามหน้าที่เฉพาะ	13
2.3	แสดงรายการแบบฟอร์มในการพัฒนาระบบ	17
2.4	แสดงรายการแบบฟอร์มในการติดตั้งระบบ	18
3.1	แสดงวัตถุประสงค์หลักของการบริหาร	21
3.2	แสดงแผนภูมิแกนต์	23
3.3	แสดงตัวอย่างแผนภูมิแกนต์ในการพัฒนาระบบงาน	26
3.4	แสดงรูปแบบโครงข่าย	29
3.5	แสดงขั้นตอนการปฏิบัติการวางแผนและควบคุมโครงการด้วยซีพีเอ็มและเพิร์ธ ..	33
3.6	แสดงลักษณะของการแจกแจงแบบเบต้า	37
3.7	แสดงแผนภาพขั้นตอนของโปรแกรมฮิวริสติก	40
3.8	แสดงลักษณะของการควบคุมที่ดี	43
3.9	แสดงขั้นตอนการออกแบบโมเดลข้อมูลเชิงตรรกะ	47
3.10	แสดงขั้นตอนการแปลงโมเดลข้อมูลเชิงตรรกะเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	48
4.1	แสดงวินโดวส์ซ็อนช่วยในการค้นหาจากตารางข้อมูลตำแหน่ง	54
4.2	แสดงวินโดวส์ซ็อนช่วยในการบันทึกในตารางข้อมูลตำแหน่ง	54
4.4	แสดงรายละเอียดโมเดลข้อมูลเชิงตรรกะระบบบริหารโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์	58
4.5	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตารางข้อมูลของระบบงาน	61
4.6	แสดงกล่องคำได้ตอบการบันทึกเข้าระบบ	63
4.7	แสดงวินโดวส์หลักของระบบงานการบริหารโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์	64
4.8	แสดงกล่องคำได้ตอบพนักงาน	66
4.9	แสดงกล่องคำได้ตอบโครงการ	67
4.10	แสดงกล่องคำได้ตอบงานประจำวัน	69

รูปที่		หน้า
4.11	แสดงกล่องคำโต้ตอบเปอร์เซ็นต์งานก้าวหน้า	70
4.12	แสดงกล่องคำโต้ตอบแก้ไขรหัสผ่าน	71
4.11	แสดงรายการเลือกในการจัดการระบบ	72
4.12	แสดงวินโดวส์ตารางข้อมูลพนักงาน	73
5.1	แผนผังมอดูลระบบงานการบริหารโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์	75



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย