

การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการเสนอและพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์

นางสาว วิภาพร รุ่งพัฒนาชัยกุล



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2543

ISBN 974-346-510-3

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I19451143

A DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM FOR THESIS PROPOSAL  
PROPOSITION AND CONSIDERATION

MISS WIPAPORN RUNGPATTANACHAIKUL

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

Department of Computer Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2000

ISBN 974-346-510-3

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการเสนอและพิจารณา  
โครงการวิทยานิพนธ์

โดย

นางสาว วิภาพร รุ่งพัฒนาชัยกุล

ภาควิชา

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธนาวรรณ จันทรัตนไพบูลย์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน  
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

.....  
(ศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ ปัญญาแก้ว)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุเมธ วัชระชัยสุรพล)

.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธนาวรรณ จันทรัตนไพบูลย์)

.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิชาญ เลิศวิภาตระกูล)

.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วันพร บันเก่า)

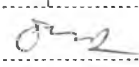
วิภากร รุ่งพัฒนาชัยกุล : การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการเสนอและพิจารณาโครงร่าง  
วิทยานิพนธ์ (A DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM FOR THESIS  
PROPOSAL PROPOSITION AND CONSIDERATION) อ.ที่ปรึกษา : ผศ.ธนาวรรณ จันทรัตนไพบูลย์,  
137 หน้า. ISBN 974-346-510-3.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการเสนอและ  
พิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อสนองความต้องการการใช้สารสนเทศเกี่ยวกับการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์  
ของนิสิตและการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ของภาควิชา โดยในการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้หลักสูตรวิทยาศาสตรมหา  
บัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตรคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัยเป็นกรณีศึกษา

การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการเสนอและพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์นี้ ผู้วิจัยได้ทำ  
การศึกษาถึงขั้นตอนการเสนอและพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ขั้นตอนที่นิสิตจะต้องทำการค้นคว้าจัดทำ  
โครงร่างวิทยานิพนธ์และทำการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อภาควิชา ซึ่งภาควิชาจะดำเนินการพิจารณาและ  
เสนอคณะเพื่ออนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ ระบบสารสนเทศที่ได้ออกแบบและพัฒนาขึ้นนี้สามารถรองรับการ  
ทำงานสำหรับผู้ใช้ 4 ประเภทได้แก่ นิสิต อาจารย์บัณฑิตศึกษา อาจารย์ประสานงานบัณฑิตศึกษา และเจ้า  
หน้าที่ธุรการภาควิชา โดยครอบคลุมการทำงานของนิสิตในส่วนของ การค้นหาข้อมูลวิทยานิพนธ์ การรายงาน  
ความก้าวหน้าการจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ การเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ และการสอบถามข้อมูลการเสนอ  
โครงร่างวิทยานิพนธ์ ครอบคลุมการทำงานของอาจารย์บัณฑิตศึกษาในส่วนของ การค้นหาข้อมูลวิทยานิพนธ์  
การนัดสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ การบันทึกและสอบถามข้อมูลส่วนตัวต่างๆ ครอบคลุมการทำงานของอาจารย์  
ประสานงานบัณฑิตศึกษาและเจ้าหน้าที่ธุรการภาควิชาในส่วนของ การจัดการข้อมูลการเสนอและอนุมัติโครงร่าง  
วิทยานิพนธ์ในภาควิชา และการสอบถามข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการ  
พัฒนาระบบสารสนเทศให้มีการดำเนินงานทั้งหมดผ่านเว็บเบราว์เซอร์โดยโปรแกรม Active Server Pages ใช้  
ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ Microsoft SQL Server 7.0 ใช้ Microsoft Internet Information Server 3.0  
เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ และใช้ Microsoft Visual Interdev 6.0 เป็นเครื่องมือในการพัฒนา

ผลการทดสอบระบบงานที่ได้ออกแบบและพัฒนาพบว่าระบบสามารถปฏิบัติงานได้ตามวัตถุประสงค์เป็น  
อย่างดี

ภาควิชา ..... วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ .....  
สาขาวิชา ..... วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ .....  
ปีการศึกษา ..... 2543 .....

ลายมือชื่อนิสิต ..... วรพงษ์ รุ่งพัฒนาชัยกุล .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....  .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

# # 4070419021 : MAJOR COMPUTER SCIENCE

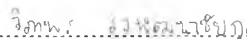

KEYWORD: INFORMATION SYSTEM / THESIS PROPOSAL PROPOSITION / THESIS PROPOSAL  
CONSIDERATION

WIPAPORN RUNGPATTANACHAIKUL : A DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN  
INFORMATION SYSTEM FOR THESIS PROPOSAL PROPOSITION AND CONSIDERATION.  
THESIS ADVISOR : ASST.PROF. THANAWAN CHANTARATANAPAIBOON, 137 pp.  
ISBN 974-346-510-3.

The objective of this thesis is to analyze, design and develop the information system for thesis proposal proposition and consideration. It will provide the information for graduate students to propose a thesis proposal, and for a department to consider proposed thesis proposals. The case study was completed at the department of Computer Engineering, Faculty of Engineering, Chulalongkorn University, for the curriculum of Master Degree in Computer Science.

To design and develop the information system, the overall process of the thesis proposal proposition and consideration, concerning about the information requirements of 4 types of users : graduate students, graduate faculties, graduate study cooperators and department officers was studied. This information system provides many useful functions for students to search thesis topics, propose proposal progression, propose thesis proposals and query the proposition information. The system also provides functions for graduate faculties to search the thesis topics, make proposal examination appointment, query and submit personal information. Furthermore, the system provides functions for the graduate study cooperators and department officers to process and query the thesis proposition information. The developed system is created by using Microsoft SQL Server 7.0 as a database system, Microsoft Internet Information System 4.0 as a web server, and Microsoft Visual Interdev 6.0 as a developing tool.

The result indicated that the developed information system was successfully achieved and the performance was on the target.

|                      |                           |                             |   |
|----------------------|---------------------------|-----------------------------|---|
| Department .....     | Computer Engineering..... | Student's signature .....   |  |
| Field of study ..... | Computer Science.....     | Advisor's signature .....   |  |
| Academic year .....  | 2000.....                 | Co-advisor's signature..... |   |



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธนาวรรณ จันทร์ตนไพบุลย์ อาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งได้ให้ความช่วยเหลือและติดตามผลการวิจัย อีกทั้งได้สละเวลาในการให้คำปรึกษาและคำแนะนำต่างๆ มากมายอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

ขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเมธ วัชรชัยสุรพล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิชาญ เลิศวิภาตระกูล และผู้ช่วยศาสตราจารย์ วันพร บั่นแก้ว ที่ได้สละเวลาในการสอบวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณมูลนิธิเพื่อการศึกษา ที่ได้อุปการะทุนการศึกษาในระหว่างการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณอาจารย์ ดร.อาทิตย์ ทองทักษ์ ที่ได้ให้ข้อมูลและคำแนะนำในการออกแบบระบบ ขอขอบคุณคุณนพวรรณ คงเกษม เจ้าหน้าที่ธุรการภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ที่ได้ให้รายละเอียดการดำเนินงานต่าง ๆ ขอขอบคุณคุณจามิกร รามอินทรา และคุณชีว์รัตน์ แนบเนียน เจ้าหน้าที่ระบบคอมพิวเตอร์ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ได้ให้คำแนะนำในการออกแบบข้อมูล และขอขอบคุณพี่ ๆ เพื่อน ๆ ที่ได้ให้คำแนะนำในการเขียนและการใช้โปรแกรม

ทำยนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัว ที่ได้ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือและให้กำลังใจมาโดยตลอด

วิภาพร รุ่งพัฒนาชัยกุล

## สารบัญ

|                         | หน้า |
|-------------------------|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย.....    | ง    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | จ    |
| กิตติกรรมประกาศ.....    | ฉ    |
| สารบัญ.....             | ช    |
| สารบัญภาพ.....          | ฌ    |
| สารบัญตาราง.....        | ญ    |

### บทที่

|   |    |
|---|----|
| 1. บทนำ.....  | 1  |
| 1.1 ความเป็นมาของปัญหา.....   | 1  |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....  | 3  |
| 1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....  | 3  |
| 1.4 ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย.....   | 4  |
| 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....  | 5  |
| 2. การเสนอและพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์.....  | 6  |
| 2.1 ความหมายของวิทยานิพนธ์.....   | 6  |
| 2.2 ระเบียบจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2542....            | 6  |
| 2.3 การสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์.....  | 8  |
| 2.4 ขั้นตอนการเสนอและพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์.....                                    | 9  |
| 2.5 การวิเคราะห์ปัญหาการดำเนินงานในระบบงานการเสนอและพิจารณา<br>โครงร่างวิทยานิพนธ์..... | 17 |
| 3. แนวคิดและทฤษฎี.....  | 19 |
| 3.1 สารสนเทศ.....   | 19 |
| 3.2 วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ.....   | 20 |
| 3.3 แผนภาพการเคลื่อนไหวข้อมูล.....  | 22 |
| 3.4 ระบบฐานข้อมูล.....  | 24 |

## สารบัญ (ต่อ)

| บทที่  | หน้า |
|--|------|
| 4. การออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการเสนอและพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์..... | 33   |
| 4.1 การออกแบบกระบวนการ.....  | 33   |
| 4.2 การออกแบบรหัสข้อมูล.....   | 46   |
| 4.3 การออกแบบส่วนประสานผู้ใช้.....                                     | 48   |
| 4.4 การออกแบบฐานข้อมูล.....  | 58   |
| 4.5 การออกแบบการควบคุมความปลอดภัย.....                                 | 67   |
| 5. การพัฒนาโปรแกรม.....  | 68   |
| 5.1 ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม.....                  | 68   |
| 5.2 การออกแบบผังโครงสร้างโปรแกรม.....                                  | 69   |
| 5.3 การเขียนโปรแกรม.....   | 82   |
| 5.4 การทดสอบโปรแกรม.....   | 91   |
| 6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....                                    | 92   |
| 6.1 สรุปผลการวิจัย.....  | 92   |
| 6.2 ข้อเสนอแนะ.....  | 93   |
| รายการอ้างอิง.....   | 94   |
| ภาคผนวก.....   | 95   |
| ภาคผนวก ก เอนติตีในระบบงาน.....  | 96   |
| ภาคผนวก ข ตัวอย่างหน้าจอโปรแกรมการทำงาน.....                           | 113  |
| ประวัติผู้วิจัย.....   | 137  |



## สารบัญภาพ

|            | หน้า   |
|------------|--|
| รูปที่ 2.1 | ผังทางเดินเอกสารแสดงขั้นตอนก่อนการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์..... 10  |
| รูปที่ 2.2 | ผังทางเดินเอกสารแสดงขั้นตอนการจัดตั้งกรรมการพิจารณา<br>โครงร่างวิทยานิพนธ์และการกำหนดสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์แบบปกติ..... 11 |
| รูปที่ 2.3 | ผังทางเดินเอกสารแสดงขั้นตอนการจัดตั้งกรรมการพิจารณา<br>โครงร่างวิทยานิพนธ์และการกำหนดสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์แบบรวม..... 12  |
| รูปที่ 2.4 | ผังทางเดินเอกสารแสดงขั้นตอนการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์..... 13   |
| รูปที่ 2.5 | ผังทางเดินเอกสารแสดงขั้นตอนหลังการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์..... 14   |
| รูปที่ 2.6 | ผังทางเดินเอกสารแสดงขั้นตอนการจัดเตรียมเอกสารเสนอคณะ..... 15   |
| รูปที่ 2.7 | ผังทางเดินเอกสารแสดงขั้นตอนการประกาศอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์..... 16   |
| รูปที่ 3.1 | วงจรการพัฒนาระบบ..... 20   |
| รูปที่ 3.2 | ภาพรวมของระบบฐานข้อมูล..... 24   |
| รูปที่ 3.3 | สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล..... 25  |
| รูปที่ 3.4 | ขั้นตอนการออกแบบระบบฐานข้อมูล..... 29  |
| รูปที่ 3.5 | ขั้นตอนการออกแบบแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรก..... 30   |
| รูปที่ 3.6 | ขั้นตอนการแปลงแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์..... 31  |
| รูปที่ 4.1 | ภาพรวมของระบบสารสนเทศเพื่อการเสนอและพิจารณา<br>โครงร่างวิทยานิพนธ์..... 34   |
| รูปที่ 4.2 | กระบวนการทั้งหมดของระบบสารสนเทศเพื่อการเสนอและพิจารณา<br>โครงร่างวิทยานิพนธ์..... 35                                     |
| รูปที่ 4.3 | กระบวนการติดตามความก้าวหน้าการจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์..... 38   |
| รูปที่ 4.4 | กระบวนการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์..... 41   |
| รูปที่ 4.5 | กระบวนการกำหนดกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์และ<br>กำหนดสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์แบบปกติ..... 42                           |
| รูปที่ 4.6 | กระบวนการกำหนดกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์และ<br>กำหนดสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์แบบรวม..... 43                            |
| รูปที่ 4.7 | กระบวนการอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์..... 45  |
| รูปที่ 4.8 | การออกแบบเมนูหลัก..... 49  |
| รูปที่ 4.9 | หน้าจอหลักของระบบ..... 50  |

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

|             | หน้า   |
|-------------|--|
| รูปที่ 4.10 | หน้าจอเมนูหลักและหน้าจอส่วนปฏิบัติงาน..... 50  |
| รูปที่ 4.11 | ตัวอย่างหน้าจอผลลัพธ์ของระบบ..... 51   |
| รูปที่ 4.12 | ตัวอย่างหน้าจอการนำเข้าข้อมูล..... 55  |
| รูปที่ 4.13 | แบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกของระบบ..... 62  |
| รูปที่ 4.14 | แบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกของระบบ (ต่อ)..... 63  |
| รูปที่ 4.15 | แบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกของระบบ (ต่อ)..... 64  |
| รูปที่ 4.16 | แบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกของระบบ (ต่อ)..... 65  |
| รูปที่ 4.17 | แบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกของระบบ (ต่อ)..... 66  |
| รูปที่ 5.1  | ผังโครงสร้างโปรแกรมของระบบ..... 70   |
| รูปที่ 5.2  | ผังโครงสร้างโปรแกรมการค้นหาและแสดงข้อมูลวิทยานิพนธ์ของนิสิต..... 71                          |
| รูปที่ 5.3  | ผังโครงสร้างโปรแกรมการค้นหาและแสดงข้อมูลแนวทางวิทยานิพนธ์..... 71                            |
| รูปที่ 5.4  | ผังโครงสร้างโปรแกรมการบันทึกและแสดงข้อมูลความก้าวหน้า<br>การจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์..... 72 |
| รูปที่ 5.5  | ผังโครงสร้างโปรแกรมการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์..... 72  |
| รูปที่ 5.6  | ผังโครงสร้างโปรแกรมการขอนัดสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์..... 73                                      |
| รูปที่ 5.7  | ผังโครงสร้างโปรแกรมการสอบถามข้อมูลการเสนอและ<br>สอบหัวข้อวิทยานิพนธ์..... 73                 |
| รูปที่ 5.8  | ผังโครงสร้างโปรแกรมค้นหาและแสดงข้อมูลวิทยานิพนธ์ของอาจารย์..... 74                           |
| รูปที่ 5.9  | ผังโครงสร้างโปรแกรมการบันทึกข้อมูลการจัดสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์..... 75                         |
| รูปที่ 5.10 | ผังโครงสร้างโปรแกรมการสอบถามข้อมูลส่วนตัวของอาจารย์บัณฑิตศึกษา.. 75                          |
| รูปที่ 5.11 | ผังโครงสร้างโปรแกรมการบันทึกข้อมูลส่วนตัวของอาจารย์บัณฑิตศึกษา..... 76                       |
| รูปที่ 5.12 | ผังโครงสร้างโปรแกรมการจัดสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์..... 76  |
| รูปที่ 5.13 | ผังโครงสร้างโปรแกรมรายงานและสอบถามข้อมูลการเสนอ<br>โครงร่างวิทยานิพนธ์ในภาควิชา..... 77      |
| รูปที่ 5.14 | ผังโครงสร้างโปรแกรมการบันทึกข้อมูลการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์..... 78                         |
| รูปที่ 5.15 | ผังโครงสร้างโปรแกรมการพิมพ์เอกสารการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์..... 79                          |
| รูปที่ 5.16 | ผังโครงสร้างโปรแกรมการบันทึกผลการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์แบบปกติ..... 79                         |
| รูปที่ 5.17 | ผังโครงสร้างโปรแกรมการบันทึกผลการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์แบบรวม..... 80                          |

## สารบัญภาพ (ต่อ)

|             |  | หน้า |
|-------------|--|------|
| รูปที่ 5.18 | ผังโครงสร้างโปรแกรมการบันทึกผลการอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์.....                     | 80   |
| รูปที่ 5.19 | ผังโครงสร้างโปรแกรมการรายงานและสอบถามข้อมูลการเสนอและ<br>สอบหัวข้อวิทยานิพนธ์..... | 81   |
| รูปที่ 5.20 | ผังโครงสร้างโปรแกรมข้อมูลระบบ.....   | 81   |
| รูปที่ 5.21 | ผังโครงสร้างโปรแกรมรหัสข้อมูล.....   | 81   |

## สารบัญตาราง

|              | หน้า   |
|--------------|--|
| ตารางที่ 3.1 | สัญลักษณ์ในแผนภาพการเคลื่อนไหวของข้อมูลและความหมาย..... 23 |
| ตารางที่ 3.2 | สัญลักษณ์ต่าง ๆ ในแผนภาพแบบจำลองข้อมูล..... 32             |
| ตารางที่ 4.1 | รหัสข้อมูล..... 46   |