

โครงการเลขที่ วศ.คพ. /2564

เรื่อง

โดย

นายชุตินธ์ วิมลกาญจนา รหัส 610610578
นายอานนท์ รอดตัว รหัส 610610625

โครงการนี้

เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ปีการศึกษา 2564

PROJECT No. CPE /2564

Chutipon Vimonkanjana 610610578

Anon Rottua 610610625

**A Project Submitted in Partial Fulfillment of Requirements
for the Degree of Bachelor of Engineering
Department of Computer Engineering
Faculty of Engineering
Chiang Mai University
2021**

หัวข้อโครงการ :
:
โดย : นายชุตินันท์ วัฒนกาญจน์ รหัส 610610578
นายอานนท์ รอดตัว รหัส 610610625
ภาควิชา : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.ดร. ชินวัตร อิศราดิศัยกุล
ปริญญา : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขา : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา : 2564

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้อนุมัติให้โครงการนี้เป็นส่วน-
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์)

..... หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
(รศ.ดร. ศักดิ์กษิต รมะมิ่งวงศ์)

คณะกรรมการสอบโครงการ

..... ประธานกรรมการ
(อ.ดร. ชินวัตร อิศราดิศัยกุล)

..... กรรมการ
(ผศ.ดร. นวदनย์ คุณเลิศกิจ)

..... กรรมการ
(อ.ดร. พฤษภ บุญมา)

หัวข้อโครงการ :
:
โดย : นายชุตินันท์ วัฒนกาญจน์ รหัส 610610578
นายอานนท์ รอดด้วง รหัส 610610625
ภาควิชา : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.ดร. ชินวัตร อิศราดิศัยกุล
ปริญญา : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขา : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา : 2564

บทคัดย่อ

เป้าหมายหลักของการทำโปรเจกต์นี้เกิดจาก ในปัจจุบันมีหลักสูตรที่คิดขึ้นและถูกใช้ในมหาวิทยาลัยอย่างหลากหลายโดยในแต่ละหลักสูตรนั้นก็จะมีโครงสร้างที่แตกต่างกันออกไป ถึงแม้ว่าจะเป็นหลักสูตรที่ถูกใช้ในคณะหรือสาขาเดียวกันแต่ถ้าเป็นคนละหลักสูตร ก็จะมีโครงสร้างของหลักสูตรที่แตกต่างกันอย่างแน่นอนเพราะเกิดการปรับปรุงทั้งเนื้อหาและโครงสร้างของหลักสูตรเพื่อความทันสมัยขององค์ความรู้ ยกตัวอย่างเช่น หลักสูตรปีการศึกษา 2558 และ หลักสูตรปีการศึกษา 2563 ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เมื่อนำเอาโครงสร้างของหลักสูตรมาเปรียบเทียบกันดูแล้ว จะพบว่ามีข้อแตกต่างกันในบางส่วน และมีความเหมือนกันในบางส่วนเช่นกัน ซึ่งในแต่ละหลักสูตรก็จะมีข้อข้อของโครงสร้างหลักสูตรที่แตกต่างกันออกไปตามเกณฑ์ของแต่ละคณะกำหนด ซึ่งในปัจจุบันเว็บไซต์ของสำนักทะเบียนนั้นมีความล้าสมัยในส่วนที่จะแสดงโครงสร้างของแต่ละหลักสูตร รวมไปถึงบางฟังก์ชันที่เกิดข้อผิดพลาด (bug) และยังใช้เวลานานในการประมวลผล เช่น การแสดงข้อมูลหลักสูตรรายบุคคลของนักศึกษาที่ยังไม่มีความละเอียดมากพอ และในการแก้ไขหลักสูตรในแต่ละครั้งของอาจารย์ผู้สอนนั้นมีความยากลำบาก เช่น การเพิ่มวิชาเลือกเข้าไปในหลักสูตรทุกหลักสูตรของสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จำเป็นที่จะต้องเพิ่มทีละวิชาในทุกหลักสูตรที่ภาควิชาทำให้เสียเวลานานพอสมควร ดังนั้นโครงการนี้จึงมุ่งที่จะแก้ไขปัญหาและอุปสรรคดังกล่าว โดยการสร้างโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ (web application) สำหรับจัดการข้อมูลและโครงสร้างในแต่ละหลักสูตรให้มีความเข้าใจง่าย และสะดวกต่อการแก้ไข เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งาน และยั่งยืนในอนาคต โดยมีความสามารถที่จะรองรับหลักสูตรในมหาวิทยาลัย และยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงงานต่างๆ รวมไปถึงเพิ่มส่วนที่จะช่วยแสดงข้อมูลการศึกษาของนักศึกษาอย่างละเอียด ให้กับอาจารย์ที่ปรึกษา และตัวนักศึกษาเอง อาทิเช่น การแสดงรายวิชาที่ยังไม่ได้ทำการลงทะเบียน และการคำนวณเกรดล่วงหน้า เป็นต้น

Project Title :
Name : Chutipon Vimonkanjana 610610578
Anon Rottua 610610625
Department : Computer Engineering
Project Advisor : Chinawat Isradisaikul, Ph.D.
Degree : Bachelor of Engineering
Program : Computer Engineering
Academic Year : 2021

ABSTRACT

The abstract would be placed here. It usually does not exceed 350 words long (not counting the heading), and must not take up more than one (1) page (even if fewer than 350 words long).

Make sure your abstract sits inside the abstract environment.

กิตติกรรมประกาศ

Your acknowledgments go here. Make sure it sits inside the acknowledgment environment.

นายชุตินธ์ วิมลกาญจนา
นายอานนท์ รอดตัว
25 พฤษภาคม 2563

สารบัญ

บทคัดย่อ	ข
Abstract	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญรูป	ช
สารบัญตาราง	ซ
1 บทนำ	1
1.1 ที่มาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	1
1.3.1 ขอบเขตด้านฮาร์ดแวร์	1
1.3.2 ขอบเขตด้านซอฟต์แวร์	1
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ	1
1.5 เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ใช้	1
1.5.1 เทคโนโลยีด้านฮาร์ดแวร์	1
1.5.2 เทคโนโลยีด้านซอฟต์แวร์	1
1.6 แผนการดำเนินงาน	1
1.7 บทบาทและความรับผิดชอบ	1
1.8 ผลกระทบด้านสังคม สุขภาพ ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรม	1
2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	2
2.1 The first section	2
2.2 Second section	2
2.2.1 Subsection heading goes here	2
2.3 Third section	2
2.4 About using figures in your report	2
2.5 Overfull hbox	5
2.6 ความรู้ตามหลักสูตรซึ่งถูกนำมาใช้หรือบูรณาการในโครงการ	5
2.7 ความรู้นอกหลักสูตรซึ่งถูกนำมาใช้หรือบูรณาการในโครงการ	5
3 โครงสร้างและขั้นตอนการทำงาน	6
3.1 Alice in Wonderland	6
3.1.1 The Black Kitten	6
3.1.2 The Reproach	6
4 การทดลองและผลลัพธ์	8
5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	9
5.1 สรุปผล	9
5.2 ปัญหาที่พบและแนวทางการแก้ไข	9
5.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาต่อ	9
บรรณานุกรม	10
ก The first appendix	12
ก.1 Appendix section	12

ข คู่มือการใช้งานระบบ	13
ประวัติผู้เขียน	14

ສາລະພັນຮູບ

2.1 Sample figure	3
3.1 Poem	6

สารบัญตาราง

2.1 Sample landscape table	4
--------------------------------------	---

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาของโครงการ

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1.3.1 ขอบเขตด้านฮาร์ดแวร์

1.3.2 ขอบเขตด้านซอฟต์แวร์

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.5 เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ใช้

1.5.1 เทคโนโลยีด้านฮาร์ดแวร์

1.5.2 เทคโนโลยีด้านซอฟต์แวร์

1.6 แผนการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	มิ.ย. 2563	ก.ค. 2563	ส.ค. 2563	ก.ย. 2563	ต.ค. 2563	พ.ย. 2563	ธ.ค. 2563	ม.ค. 2564	ก.พ. 2564
ศึกษาค้นคว้า									
ชิล									
เผา									
ทดสอบ									

1.7 บทบาทและความรับผิดชอบ

อธิบายว่าในการทำงาน นศ. มีการกำหนดบทบาทและแบ่งหน้าที่งานอย่างไรในการทำงาน จำเป็นต้องใช้ความรู้ใดในการทำงานบ้าง

1.8 ผลกระทบด้านสังคม สุขภาพ ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรม

แนวทางและโยชน์ในการประยุกต์ใช้งานโครงการกับงานในด้านอื่นๆ รวมถึงผลกระทบในด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมที่ได้

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การทำโครงงาน เริ่มต้นด้วยการศึกษาค้นคว้า ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง หรือ งานวิจัย/โครงงาน ที่เคยมีผู้นำเสนอไว้แล้ว ซึ่งเนื้อหาในบทนี้ก็จะเกี่ยวกับการอธิบายถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องกับโครงงาน เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจเนื้อหาในบทถัดๆ ไปได้ง่ายขึ้น

2.1 The first section

The text for Section 1 goes here.

2.2 Second section

Section 2 text.

2.2.1 Subsection heading goes here

Subsection 1 text

Subsubsection 1 heading goes here

Subsubsection 1 text

Subsubsection 2 heading goes here

Subsubsection 2 text

2.3 Third section

Section 3 text. The dielectric constant at the air-metal interface determines the resonance shift as absorption or capture occurs is shown in Equation (2.1):

$$k_1 = \frac{\omega}{c(1/\varepsilon_m + 1/\varepsilon_i)^{1/2}} = k_2 = \frac{\omega \sin(\theta) \varepsilon_{air}^{1/2}}{c} \quad (2.1)$$

where ω is the frequency of the plasmon, c is the speed of light, ε_m is the dielectric constant of the metal, ε_i is the dielectric constant of neighboring insulator, and ε_{air} is the dielectric constant of air.

2.4 About using figures in your report

Using `\label` and `\ref` commands allows us to refer to figures easily. If we can refer to Figures 3.1 and 2.1 by name in the L^AT_EX source code, then we will not need to update the code that refers to it even if the placement or ordering of the figures changes.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

รูปที่ 2.1: This figure is a sample containing lorem ipsum, showing you how you can include figures and glossary in your report. You can specify a shorter caption that will appear in the List of Figures.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur.

ตารางที่ 2.1: Sample landscape table

Year	A	B
1989	12	23
1990	4	9
1991	3	6

Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

2.5 Overfull hbox

When the `semifinal` option is passed to the `cpecmu` document class, any line that is longer than the line width, i.e., an overfull hbox, will be highlighted with a black solid rule:

juxtaposition■

2.6 ความรู้ตามหลักสูตรซึ่งถูกนำมาใช้หรือบูรณาการในโครงการ

อธิบายถึงความรู้ และแนวทางการนำความรู้ต่างๆ ที่ได้เรียนตามหลักสูตร ซึ่งถูกนำมาใช้ในโครงการ

2.7 ความรู้นอกหลักสูตรซึ่งถูกนำมาใช้หรือบูรณาการในโครงการ

อธิบายถึงความรู้ต่างๆ ที่เรียนรู้ด้วยตนเอง และแนวทางการนำความรู้เหล่านั้นมาใช้ในโครงการ

บทที่ 3

โครงสร้างและขั้นตอนการทำงาน

ในบทนี้จะกล่าวถึงหลักการ และการออกแบบระบบ

3.1 Alice in Wonderland

3.1.1 The Black Kitten

One thing was certain, that the WHITE kitten had had nothing to do with it:—it was the black kitten’s fault entirely [1]. For the white kitten had been having its face washed by the old cat for the last quarter of an hour (and bearing it pretty well, considering); so you see that it COULDN’T have had any hand in the mischief.

The way Dinah washed her children’s faces was this: first she held the poor thing down by its ear with one paw, and then with the other paw she rubbed its face all over, the wrong way, beginning at the nose: and just now, as I said, she was hard at work on the white kitten, which was lying quite still and trying to purr—no doubt feeling that it was all meant for its good.

But the black kitten had been finished with earlier in the afternoon, and so, while Alice was sitting curled up in a corner of the great arm-chair, half talking to herself and half asleep, the kitten had been having a grand game of romps with the ball of worsted Alice had been trying to wind up, and had been rolling it up and down till it had all come undone again; and there it was, spread over the hearth-rug, all knots and tangles, with the kitten running after its own tail in the middle.

3.1.2 The Reproach

‘Oh, you wicked little thing!’ cried Alice, catching up the kitten, and giving it a little kiss to make it understand that it was in disgrace. ‘Really, Dinah ought to have taught you better manners! You OUGHT, Dinah, you know you ought!’ she added, looking



รูปที่ 3.1: The Walrus and the Carpenter

reproachfully at the old cat, and speaking in as cross a voice as she could manage—and then she scrambled back into the arm-chair, taking the kitten and the worsted with her, and began winding up the ball again. But she didn't get on very fast, as she was talking all the time, sometimes to the kitten, and sometimes to herself. Kitty sat very demurely on her knee, pretending to watch the progress of the winding, and now and then putting out one paw and gently touching the ball, as if it would be glad to help, if it might.

'Do you know what to-morrow is, Kitty?' Alice began. 'You'd have guessed if you'd been up in the window with me—only Dinah was making you tidy, so you couldn't. I was watching the boys getting in stick for the bonfire—and it wants plenty of sticks, Kitty! Only it got so cold, and it snowed so, they had to leave off. Never mind, Kitty, we'll go and see the bonfire to-morrow.' Here Alice wound two or three turns of the worsted round the kitten's neck, just to see how it would look: this led to a scramble, in which the ball rolled down upon the floor, and yards and yards of it got unwound again.

'Do you know, I was so angry, Kitty,' Alice went on as soon as they were comfortably settled again, 'when I saw all the mischief you had been doing, I was very nearly opening the window, and putting you out into the snow! And you'd have deserved it, you little mischievous darling! What have you got to say for yourself? Now don't interrupt me!' she went on, holding up one finger. 'I'm going to tell you all your faults. Number one: you squeaked twice while Dinah was washing your face this morning. Now you can't deny it, Kitty: I heard you! What that you say?' (pretending that the kitten was speaking.) 'Her paw went into your eye? Well, that's YOUR fault, for keeping your eyes open—if you'd shut them tight up, it wouldn't have happened. Now don't make any more excuses, but listen! Number two: you pulled Snowdrop away by the tail just as I had put down the saucer of milk before her! What, you were thirsty, were you?

บทที่ 4

การทดลองและผลลัพธ์

ในบทนี้จะทดสอบเกี่ยวกับการทำงานในฟังก์ชันหลักๆ

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

นศ. ควรสรุปถึงข้อจำกัดของระบบในด้านต่างๆ ที่ระบบมีในเนื้อหาส่วนนี้ด้วย

5.2 ปัญหาที่พบและแนวทางการแก้ไข

ในการทำโครงงานนี้ พบว่าเกิดปัญหาหลักๆ ดังนี้

5.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาต่อ

ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาโครงงานนี้ต่อไป มีดังนี้

บรรณานุกรม

- [1] Lewis Carroll. *Alice's Adventures in Wonderland*. George MacDonald, 1865.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

The first appendix

Text for the first appendix goes here.

ก.1 Appendix section

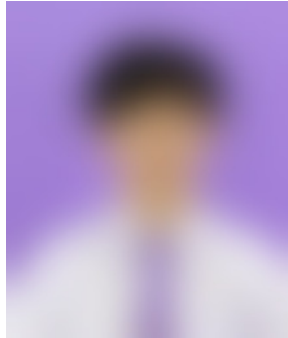
Text for a section in the first appendix goes here.

test	teletype
test	teletype

ภาคผนวก ข
คู่มือการใช้งานระบบ

Manual goes here.

ประวัติผู้เขียน



Your biosketch goes here. Make sure it sits inside the biosketch environment.