

169

การวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางในการใช้ระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
ระหว่างเครือข่ายเฉพาะที่กับเครือข่ายระยะไกล



นาย ชานู อาริยะกุล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2538

ISBN 974-632-762-3

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๕๑๕๙๑๗๒๖๖

ANALYSIS OF PROBLEM AND APPROACH TO USING ELECTRONIC MAIL
ACROSS LAN AND WAN



MR. CHARN ARIYAKUL

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

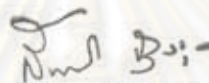
1995

ISBN 974-632-762-3

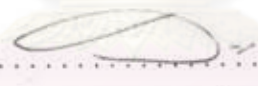
หัวข้อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางในการใช้ระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
ระหว่างเครือข่ายเฉพาะที่กับเครือข่ายระยะไกล
โดย นาย ชานู อาริยะกุล
ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร. ยรรยง เต็งอำนวยการ

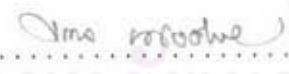


บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต



..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. สันติ นงสุวรรณ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ สมชาย ทยานยง)


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


..... กรรมการ
(อาจารย์ จารุมাত্র ปิ่นทอง)


..... กรรมการ
(อาจารย์ รงชัย โรจน์กั้งสดาล)

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

ชาญ อาริยะกุล : การวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางในการใช้ระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ระหว่างเครือข่ายเฉพาะที่กับเครือข่ายระยะไกล (ANALYSIS OF PROBLEM AND APPROACH TO USING ELECTRONIC MAIL ACROSS LAN AND WAN) อ. ที่ปรึกษา : ดร. ชรรยง เต็งอำนาจ, 49 หน้า. ISBN 974-632-762-3

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะศึกษาและวิเคราะห์ถึงปัญหาในการใช้ระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ระหว่างเครือข่ายเฉพาะที่กับเครือข่ายระยะไกลหรือเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาการรวมระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ระหว่างเครือข่ายภายในมหาวิทยาลัย

สำหรับงานวิจัยนี้ได้มุ่งศึกษาและออกแบบระบบเครือข่ายไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์รวมสำหรับมหาวิทยาลัย โดยแบ่งการออกแบบออกเป็น 3 ส่วนคือ เครือข่ายไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ระดับมหาวิทยาลัย เครือข่ายไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ระดับคณะหรือสถาบัน และเครือข่ายไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ระดับภาควิชาหรือหน่วยงาน การเชื่อมโยงเครือข่ายของมหาวิทยาลัยกับเครือข่ายระยะไกลหรือเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะใช้โปรโตคอลทีซีพี/ไอพีเป็นโปรโตคอลในการรับส่งข้อมูล และใช้โปรโตคอลการรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่ายหรือเอสเอ็มทีพีเป็นโปรโตคอลสำหรับการรับส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ระหว่างเครือข่าย ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการใช้ระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ระหว่างเครือข่าย คือ จำนวนผู้ใช้งานในระบบ จำนวนโพสต์ออฟฟิศ วิธีการเข้าถึงระบบ และประสิทธิภาพในการทำงานของระบบเมลเกตเวย์



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา 2538

ลายมือชื่อนิสิต *Mr. Arisa*

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *Dr. Charong*

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

C617952 MAJOR COMPUTER SCIENCE

KEY WORD: ELECTRONIC MAIL / E-MAIL / LAN / WAN

CHARN ARIYAKUL : ANALYSIS OF PROBLEM AND APPROACH TO USING ELECTRONIC MAIL ACROSS LAN AND WAN. THESIS

ADVISOR : YUNYONG TENG-AMNUAY, Ph.D. 49 pp.

ISBN 974-632-762-3

This research has the objective to study and analysis of the problem in using an electronic mail system across local area network and wide area network or the Internet and to study the approach to designing and development of an integrated electronic mail system for the campus.

The research used the campus network as a case study. The campus e-mail system includes the campus wide e-mail network, the faculty e-mail networks, and the department e-mail networks. The connection between the networks is provided by using Transmission Control Protocol/Internet Protocol as transmission protocol, and the Simple Mail Transfer Protocol as mail transmission protocol accross network. The study indicates that the important factors influencing the using of an electronic mail system across LAN and WAN are numbers of users, numbers of postoffices, how to access the system and the efficiency of the mail gateway.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา 2538

ลายมือชื่อนิสิต 

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา 

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม



กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร. ยรรยง เต็งอำนวยการ ที่ได้ให้คำปรึกษา ที่แนะแนวทางในการทำวิจัย และผลักดันให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ จารุมาตร ปิ่นทอง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย ประสิทธิ์จตุระกุล ที่ให้การช่วยเหลือในการติดตั้งและทดสอบระบบงาน และขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความสนใจในการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณ มูลนิธิเพื่อการศึกษาคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ที่ได้ให้ทุนอุดหนุนการศึกษา แก่ผู้วิจัย ตลอด 2 ปีการศึกษา และ บัณฑิตวิทยาลัย ที่ได้ทุนอุดหนุนการวิจัยส่วนหนึ่งแก่ งานวิจัยฉบับนี้

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ซึ่งเป็นผู้มีพระคุณสูงสุดอันหาที่เปรียบมิได้ที่ได้ให้โอกาส กำลังใจ และสนับสนุนการศึกษาแก่ผู้วิจัยด้วยดีตลอดมา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชาญ อริยะกุล



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ

บทที่

1. บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	3
ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	5
2. ทฤษฎี และความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้อง	6
ลักษณะทั่วไปของระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	6
การทำงานของระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	8
รูปแบบมาตรฐานของไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	9
โปรโตคอลการรับส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์อย่างง่าย	13
ไมโครซอฟท์เมล์	17
การทำงานของเมล์เกตเวย์	24
3. การออกแบบระบบ	26
จุดประสงค์ของการออกแบบ	26
หลักการและเหตุผล	27

การออกแบบการทำงานของระบบ	29
ส่วนประกอบที่สำคัญของระบบ	35
ปัจจัยที่มีผลต่อการออกแบบระบบ	36
4. การวิเคราะห์และทดสอบการทำงานของระบบ	38
5. สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ	41
สรุปผลการวิจัย	41
ปัญหาและอุปสรรค	42
ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข	43
รายการอ้างอิง	44
ภาคผนวก Messaging Application Program Interface	46
ประวัติผู้เขียน	49

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1	แสดงคำสั่งเอสเอ็มทีทีบางส่วน	15
ตารางที่ ผ.1	แสดงฟังก์ชัน MAPI อย่างง่าย	47



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

หน้า

รูปที่ 2.1	แบบจำลองระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	7
รูปที่ 2.2	จุดหมายจะประกอบด้วยหัวจดหมายและตัวจดหมาย	10
รูปที่ 2.3	แบบจำลองการทำงานของเอสเอ็มทีพี	14
รูปที่ 2.4	ตัวอย่างการทำงานของเอสเอ็มทีพี	16
รูปที่ 2.5	แสดง Local Message Stores และตัว WGPO	18
รูปที่ 2.6	โครงสร้างไดเรกทอรีของโพสต์ออฟฟิศ	20
รูปที่ 2.7	องค์ประกอบของอินเทอร์เน็ตระหว่างเมลส์ไคลเอ็นต์และเซิร์ฟเวอร์	22
รูปที่ 2.8	การทำงานของเมลส์เกตเวย์	24
รูปที่ 3.1	รูปแบบการเชื่อมโยงเครือข่ายของมหาวิทยาลัย	29
รูปที่ 3.2	เครือข่ายระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ระดับมหาวิทยาลัย	31
รูปที่ 3.3	เครือข่ายระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ระดับคณะหรือสถาบัน	32
รูปที่ 3.4	เครือข่ายระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ระดับภาควิชาหรือหน่วยงาน	34

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย