

การพัฒนาส่วนเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับโปรแกรมเลียนแบบ
เทอร์มินอลภาษาไทยบนระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์

นายไพบูลย์ แจ่มแรง



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2541

ISBN 974-332-103-9

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DEVELOPMENT OF A NETWORK SUBSYSTEM FOR THAI TERMINAL
EMULATION SOFTWARE ON MS-WINDOWS

Mr. Phaiboon Khaengraeng

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

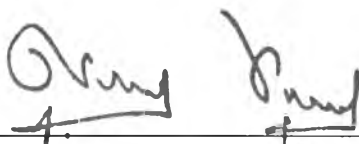
Chulalongkorn University

Academic Year 1998


ISBN 974-332-103-9

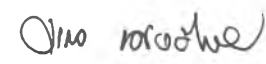
หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาส่วนเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับโปรแกรมเลียนแบบ
เทอร์มินอลภาษาไทยบนระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์
โดย นายไพบูลย์ แข็งแรง
ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร. ยรรยง เต็งอำนวย

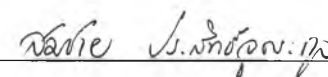
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต



_____ คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ สุภวัฒน์ ชุตินวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


_____ ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร. ณัฐฉา หนูไพโรจน์)


_____ อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ ดร. ยรรยง เต็งอำนวย)

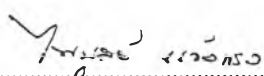
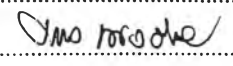

_____ กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย ประสิทธิ์จตุระกุล)


_____ กรรมการ
(อาจารย์ จารุมাত্র ปันทอง)

ไพบูลย์ แข็งแรง : การพัฒนาส่วนเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินอล
ภาษาไทยบนระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์ (DEVELOPMENT OF A NETWORK
SUBSYSTEM FOR THAI TERMINAL EMULATION SOFTWARE ON MS-WINDOWS)
อ. ที่ปรึกษา : อ.ดร. ยรรยง เต็งอำนาจ, 44 หน้า. ISBN 974-332-103-9

จุดมุ่งหมายของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เพื่อพัฒนาส่วนเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับโปรแกรมเลียนแบบ
เทอร์มินอลภาษาไทยที่ชื่อว่า CUTE (Chulalongkorn University Thai terminal Emulator) โปรแกรมสามารถ
รับส่งและแสดงผลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โปรแกรมสามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการ
ไมโครซอฟต์วินโดวส์ที่มีแพลตฟอร์มแบบ Win32 และเป็นเวอร์ชันภาษาไทย ในส่วนของการเชื่อมต่อกับ
เครื่องแม่ข่าย จะทำการเชื่อมต่อผ่านระบบเครือข่ายที่ใช้โปรโตคอล ทีซีพี/ไอพี โดยอาศัยหลักการของ
โปรโตคอลเทลเน็ต และใช้วินโดวส์ซ็อกเก็ตเป็นตัวประสานสำหรับการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา 2541

ลายมือชื่อนิสิต 
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา 
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

C818368 : MAJOR COMPUTER SCIENCE
KEY WORD: TELNET/ WINDOWS/ WINSOCK

PHAIBOON KHAENGRAENG : DEVELOPMENT OF A NETWORK SUBSYSTEM
FOR THAI TERMINAL EMULATION SOFTWARE ON MS-WINDOWS. THESIS
ADVISOR : YUNYONG TENG-AMNUAY, Ph.D. 44 pp. ISBN 974-332-103-9

The purpose of this thesis is to develop network subsystem for Thai terminal emulation software as called CUTE (Chulalongkorn University Thai terminal Emulator). The program can be receive, send and display both Thai and English language. The program runs on Microsoft Windows with Win32 platform and in Thai version. The program connects to remote host under TCP/IP environment on the principle of TELNET protocol and interfaces to network by using window socket (winsock).

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ภาควิชา.....
วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
สาขาวิชา.....
2541
ปีการศึกษา.....

ลายมือชื่อนิสิต..... *Yunyong Teng-Amnuay*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... *Dr. Y. Teng-Amnuay*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ โดยได้รับความช่วยเหลือและคำแนะนำอย่างดียิ่งจาก อาจารย์ ดร. ยรรยง เต็งอำนวย ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้เขียนขอขอบคุณไว้ ณ. ที่นี้ ในการวิจัยครั้งนี้จำเป็นต้องใช้เครื่องมือข่ายชนิดต่างๆ ในการทดสอบ จึงขอขอบคุณหน่วยงานต่างๆ ที่อนุญาตให้ผู้เขียนทำการทดสอบงานวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณทุกๆ ท่านที่มีส่วนช่วยเหลือให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้

ท้ายนี้ ผู้เขียนขอขอบพระคุณ บิดา มารดา ปู่ ย่า พี่ และ น้องๆ ที่ได้ให้กำลังใจและให้การสนับสนุนผู้เขียนมาโดยตลอด



ไพฑูริย์ แข็งแรง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฉุ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	2
วัตถุประสงค์.....	3
ขอบเขตของงานวิจัย.....	3
ขั้นตอนการทำวิจัย.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย.....	5
วินโดว์ซ็อกเก็ตหรือวินซ็อก.....	5
คลาสซีวินซ็อก.....	7
คลาสซีสตริมซ็อกเก็ต.....	9
การพัฒนาโปรแกรมด้วยไมโครซอฟต์วิซัวลซีพลัสพลัส 4.2.....	14
คลาสซีอีดีทิว.....	18
คลาสซีอีดีท.....	19

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 ส่วนประกอบการทำงานและการพัฒนาโปรแกรม.....	21
ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม CUTE 3.00.....	21
การพัฒนาส่วนเชื่อมต่อบริเวณเครือข่ายด้วยวินโดวส์เอกซ์ที.....	22
การพัฒนาปรับปรุงการเจรจาตัวเลือกและลำดับหลัก วิธีที่100.....	30
การพัฒนาส่วนการแสดงผลหน้าจอ.....	32
บทที่ 4 การทดสอบ โปรแกรม.....	35
การติดตั้งโปรแกรม CUTE 3.00.....	35
อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบโปรแกรม CUTE 3.00.....	35
ผลการทดสอบโปรแกรม.....	37
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	43
สรุปผลการวิจัย.....	43
ข้อเสนอแนะ.....	44
รายการอ้างอิง.....	45
ประวัติผู้เขียน.....	46

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 แสดงความหมายของออบเจกต์วิวประเภทต่าง ๆ.....	17
ตารางที่ 2.2 แสดงคำอธิบายของตัวแปรและฟังก์ชันสมาชิกของคลาสซีอีดีทิว.....	18
ตารางที่ 2.3 แสดงคำอธิบายตัวแปรและฟังก์ชันสมาชิกของคลาสซีอีดีท.....	20
ตารางที่ 3.1 แสดงกระบวนการทำงานในเครื่องสถานะจำกัด สำหรับโปรแกรม CUTE 3.00.....	32
ตารางที่ 4.1 แสดงผลการทดสอบโปรแกรม CUTE 3.00 ที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการ ไมโครซอฟต์วินโดวส์ที่มีแพลตฟอร์มแบบ Win32 เวอร์ชันภาษาไทย.....	38
ตารางที่ 4.2 แสดงผลการทดสอบการเชื่อมต่อกับเครื่องแม่ข่ายชนิดต่างๆ ของโปรแกรม CUTE 3.00 ซึ่งทำงานบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ที่มีแพลตฟอร์มแบบ Win32 เวอร์ชันภาษาไทย (95/98/NT 4.0).....	40
ตารางที่ 4.3 แสดงผลการทดสอบการใช้โปรแกรมบนยูนิกซ์บนเครื่องแม่ข่ายชนิดต่างๆ ของโปรแกรม CUTE 3.00.....	42

สารบัญภาพ

	หน้า
รูปที่ 2.1 แสดงแผนภาพการทำงานร่วมกันของ wsock32.dll โปรแกรมประยุกต์วินโดวส์ ซ็อกเก็ตและระบบปฏิบัติการวินโดวส์เอ็นทีที่มีแพลตฟอร์มแบบ Win32.....	6
รูปที่ 2.2 แสดงการทำงานร่วมกันของ ออบเจกต์แอฟพลิเคชัน ออบเจกต์วินโดวส์หลัก ออบ เจกต์วีว และ ออบเจกต์ค็อกคิวเมนต์.....	15
รูปที่ 2.3 แสดงลำดับการถ่ายทอดของคลาสวีวประเภทต่าง ๆ.....	16
รูปที่ 2.4 แสดงลำดับการถ่ายทอดของคลาสซีอีอีทีวีว.....	18
รูปที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมเลียนแบบเทอร์มินอลภาษาไทย CUTE 3.00.....	21
รูปที่ 3.2 แสดงการทำงานของเครื่องสถานะจำกัด สำหรับโปรแกรม CUTE 3.00.....	31
รูปที่ 3.3 แสดงตัวอย่างการทำงานของเครื่องสถานะจำกัด.....	32