

การพัฒนากลวิธีสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอมผ่านระบบเครือข่ายระยะไกล

นายเชิดวงศ์ หงษ์ศรีจินดา



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2541

ISBN 974-332-465-8

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**A DEVELOPMENT OF CDROM DATABASE SEARCHING TECHNIQUE OVER WIDE
AREA NETWORK**

Mr. Cherdwong Hongsrichinda

**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 974-332-465-8

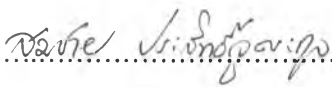
หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาทวิวิธีสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอมผ่านระบบเครือข่ายระยะไกล
โดย นายเชิดวงศ์ หงษ์ศรีจินดา
ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย ประสิทธิ์จูตระกูล

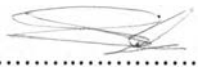
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

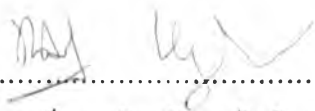

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ สุภวัฒน์ ชูติวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร. ขรรจบง เต็งอำนวย)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย ประสิทธิ์จูตระกูล)


..... กรรมการ
(อาจารย์ จารุมাত্র ปิ่นทอง)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร. ณัฐวดี หนูไพโรจน์)

เชิดวงศ์ หงษ์ศรีจินดา : การพัฒนากลวิธีสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอมผ่านระบบเครือข่ายระยะไกล
(A DEVELOPMENT OF CDROM DATABASE SEARCHING TECHNIQUE OVER WIDE
AREA NETWORK) อ.ที่ปรึกษา : ผศ. ดร. สมชาย ประสิทธิ์จตุระกุล ,52 หน้า. ISBN 974-332-
465-8.

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้นำเสนอขั้นตอนวิธีการพัฒนากลวิธีสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอมผ่านระบบเครือข่ายระยะไกลโดยใช้เทคนิคเน็ตเวิร์กไครฟ์และเทคนิครีโมทแอกเซสแบบเทลเน็ต โดยที่ฐานข้อมูลนั้นทำงานอยู่ภายใต้ระบบปฏิบัติการคอส หรือระบบปฏิบัติการวินโดวส์ที่การติดต่อกับผู้ใช้ ผ่านภาวะข้อความเพียงอย่างเดียว โดยที่ผู้ใช้สามารถสืบค้นจนได้ข้อมูลที่ต้องการ โดยกลวิธีดังกล่าวสามารถใช้ได้กับเครือข่ายระยะไกลที่มีความเร็วต่ำเพื่อให้สามารถใช้งานจากสถานที่ที่อยู่ห่างไกล โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่ากลวิธีที่พัฒนาขึ้นมานั้นแต่ละวิธีมีคุณสมบัติต่างกัน ระบบเน็ตเวิร์กไครฟ์จะสามารถคงคุณสมบัติในการใช้งานฐานข้อมูลซีดีรอมนั้นได้ครบถ้วนแต่จะมีความล่าช้าเมื่อใช้กับเครือข่ายความเร็วต่ำ ระบบเทลเน็ตอาจจะสูญเสียคุณสมบัติบางอย่างในการใช้งานฐานข้อมูลซีดีรอมและจะมีความเร็วสูงเมื่อใช้กับเครือข่ายความเร็วต่ำ

ภาควิชา.....*วิทยาการคอมพิวเตอร์*.....
สาขาวิชา.....*วิทยาการคอมพิวเตอร์*.....
ปีการศึกษา.....*2541*.....

ลายมือชื่อนิสิต.....*เชิดวงศ์ หงษ์ศรีจินดา*.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....*สมชาย ประสิทธิ์จตุระกุล*.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

C818302 : MAJOR COMPUTER SCIENCE

KEY WORD: NETWORK DRIVE / REMOTE ACCESS / NETBIOS OVER TCP/IP

CHERDWONG HONGSRICHINDA : A DEVELOPMENT OF CDROM DATABASE SEARCHING
TECHNIQUE OVER WIDE AREA NETWORK. THESIS ADVISOR : ASSIST. PROF. SOMCHAI
PRASITJUTRAKUL, Ph.D. 58 pp. ISBN 974-332-465-8.

This thesis presents a development of CDROM database searching techniques over wide area networks using network drive mapping and telnet remote access techniques. These databases were operated under DOS or text mode on Microsoft Windows. User can access these databases from anywhere far from server room by low speed network over Internet. Experimental results showed that each technique has different characteristic. The network drive method can serve all features of database program, but it was not suitable for low speed network. Telnet method can not serve some features but it was good for low speed network.

ภาควิชา..... วิชาคอมพิวเตอร์

สาขาวิชา..... วิชาคอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา..... 2541

ลายมือชื่อนิติ..... ทรัพย์ หงษ์ริชินดา

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... ศาสตราจารย์ ดร. สมชาย ประสิทธิ์จตุรกุล

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมชาย ประสิทธิ์จตุระกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ ในการทำวิจัยด้วยดีตลอด และเนื่องจากการวิจัยนี้ได้รับการส่งเสริมและการช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากท่านผู้อำนวยการสถาบันวิทยบริการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กมลศน์ สันติเวชกุล รองผู้อำนวยการสถาบันวิทยบริการ อาจารย์ ดร. ชรรยง เต็งอำนวย บรรณารักษ์ นักเอกสารสนเทศ และบุคลากรประจำหอสมุดกลางทุกท่าน จึงขอขอบคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

ทำยนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณ บิดา-มารดา ซึ่งสนับสนุนและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอจนสำเร็จการศึกษา



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฅ
สารบัญตาราง	ฉ
1. บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 แนวคิดและทฤษฎี.....	2
1.2 วัตถุประสงค์	3
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	3
1.4 วิธีการดำเนินงาน.....	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.6 โครงสร้างของวิทยานิพนธ์	4
2. การให้บริการในรูปแบบเดิมสำหรับผู้ใช้งานเดี่ยว.....	5
2.1 เนื้อหาของฐานข้อมูลเอปไออินฟอร์ม และฐานข้อมูลเคไอโอ	5
2.2 คุณสมบัติของโปรแกรมสำหรับสืบค้นฐานข้อมูล	5
2.3 รูปแบบการให้บริการฐานข้อมูลสำหรับผู้ใช้งานเดี่ยวของสำนักวิทยบริการ.....	6
2.4 ความถี่ในการเปลี่ยนแผ่นซีดีรอม.....	7
2.5 สรุป.....	7
3. การพัฒนาโปรแกรมสำหรับให้บริการสืบค้นข้อมูลผ่านระบบเน็ตเวิร์คไครฟ์.....	8
3.1 แนวคิดของการให้บริการผ่านการเข้าถึงข้อมูลแบบเน็ตเวิร์คไครฟ์	8
3.2 การทำงานของเน็ตเวิร์คไครฟ์	9
3.3 การทำงานของเน็ตเวิร์คไครฟ์บนไมโครเซอร์พวินโดว์.....	9
3.4 การทำงานของเน็ตไอบอสบนทีซีพีไอพี.....	11
3.5 ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมเข้าถึงฐานข้อมูลแบบเน็ตเวิร์คไครฟ์.....	12
3.6 สรุป.....	15
4. การเข้าถึงโปรแกรมสืบค้นที่เครื่องให้บริการแบบรีโมทแอกเซส	16
4.1 แนวคิดของการเข้าถึงโปรแกรมสืบค้นที่เครื่องให้บริการแบบรีโมทแอกเซส	16

4.2 คุณสมบัติของ โปรแกรมเทคโนโลยี.....	17
4.3 ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมเทคโนโลยีบนภาษาจาวา.....	18
4.6 สรุป.....	23
5. ประสิทธิภาพของระบบ	25
6. สรุปผลและข้อเสนอแนะ	31
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	31
5.2 ข้อเสนอแนะ	32
รายการอ้างอิง.....	33
ภาคผนวก	34
ภาคผนวก ก.....	35
ภาคผนวก ข.....	37
ภาคผนวก ค.....	39
ภาคผนวก ง	41
ภาคผนวก จ.....	43
ประวัติผู้เขียน	48

สารบัญภาพ

	หน้า
รูปที่ 1.1 การใช้งานฐานข้อมูลบนแผ่นซีดีรอมด้วยการใช้ เน็ตเวิร์คไครฟ์.....	2
รูปที่ 3.1 การเชื่อมต่อผ่านระบบเครือข่ายของการเข้าถึงฐานข้อมูลแบบเน็ตเวิร์คไครฟ์.....	5
รูปที่ 4.1 การเชื่อมต่อผ่านระบบเครือข่ายของการเข้าถึงฐานข้อมูลแบบรีโมทแอกเซส	16
รูปที่ 4.2 การเชื่อมต่อของคลาสต่างๆ ในโปรแกรมเทลเน็ต	19
รูปที่ 5.1 การเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้กับเซิร์ฟเวอร์เพื่อการทดสอบประสิทธิภาพ.....	25
รูปที่ 5.2 ข้อมูลที่ส่งจากเครื่องเซิร์ฟเวอร์ในระหว่างการเริ่มต้น โปรแกรม (หน่วยเป็นไบต์).....	26
รูปที่ 5.3 เวลาที่ใช้ในการเริ่มต้น โปรแกรม (หน่วยเป็นวินาที).....	26
รูปที่ 5.4 ข้อมูลที่ส่งจากเครื่องเซิร์ฟเวอร์ในระหว่างตรวจสอบและปรับปรุงเพิ่มเก็บครรชนี (หน่วยเป็นไบต์).....	27
รูปที่ 5.5 เวลาที่ใช้ในการตรวจสอบและปรับปรุงเพิ่มเก็บครรชนี (หน่วยเป็นวินาที).....	27
รูปที่ 5.6 ข้อมูลที่ส่งจากเครื่องเซิร์ฟเวอร์ในระหว่างสืบค้น (หน่วยเป็นไบต์).....	28
รูปที่ 5.7 เวลาที่ใช้ในการสืบค้น (หน่วยเป็นวินาที).....	28
รูปที่ 5.8 ข้อมูลที่ส่งจากเครื่องเซิร์ฟเวอร์ในระหว่างเก็บข้อมูลของระเบียบน 1 ระเบียบน (หน่วยเป็นไบต์).....	29
รูปที่ 5.9 เวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูลของระเบียบน 1 ระเบียบน (หน่วยเป็นวินาที).....	29
รูปที่ 5.10 ข้อมูลที่ส่งจากเครื่องเซิร์ฟเวอร์ในระหว่างเก็บข้อมูลจำนวน 50 ระเบียบน (หน่วยเป็นไบต์).....	30
รูปที่ 5.11 เวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูลจำนวน 50 ระเบียบน (หน่วยเป็นวินาที).....	30
รูปที่ ค.1 กล่องสำหรับป้อนรหัสผ่าน	39
รูปที่ ค.2 กล่องเลือกฐานข้อมูลและแผ่นซีดีรอม	40
รูปที่ ค.3 กล่องแสดงทางเลือกสำหรับปิด โปรแกรม	40
รูปที่ ง.1 การป้อนชื่อและรหัสผ่านของผู้ใช้	41
รูปที่ จ.1 การทำงานของบีโหนด	44
รูปที่ จ.2 การทำงานของทีโหนด	45

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 6.1 เปรียบเทียบการทำงานของการค้นหาข้อมูลแต่ละวิธี	31
ตารางที่ 6.2 เปรียบเทียบการทำงานของการค้นหาข้อมูลแต่ละวิธี (ต่อ).....	32
ตารางที่ ก.1 คำสั่งชุดควบคุมแอนชี	35
ตารางที่ ก.2 คำสั่งชุดควบคุมแอนชี (ต่อ).....	36