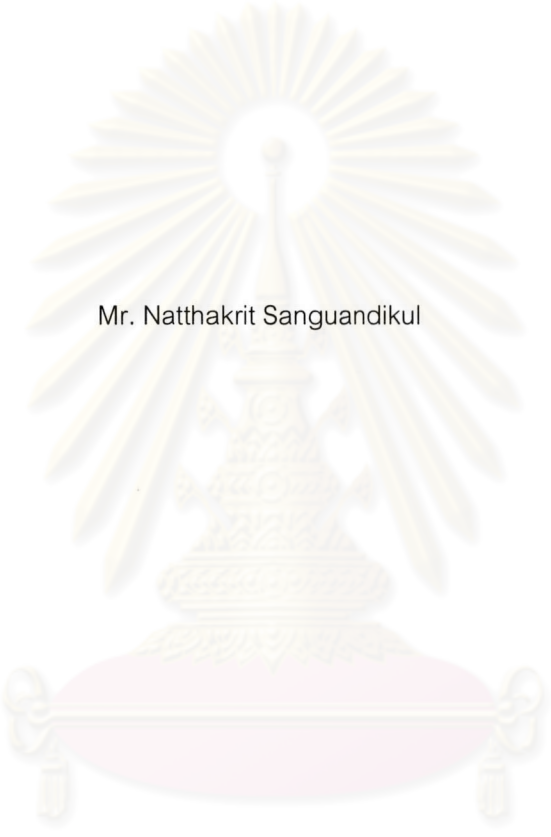
ระบบควบคุมการเข้าถึงข้อมูลเชิงบทบาทของเอ็มดีเอส

นายณัฏฐกฤตย์ สงวนดีกุล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2546
ISBN 974-17-3658-4

ROLE-BASED MDS INFORMATION ACCESS CONTROL SYSTEM

Mr. Natthakrit Sanguandikul



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Engineering in Computer Engineering

Department of Computer Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2003

ISBN 974-17-3658-4

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ระบบควบคุมการเข้าถึงข้อมูลเชิงบทบาทของเอ็มดีเอส
โดย	นายณัฏฐกฤตย์ สงวนดีกุล
สาขาวิชา	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร.ณัฐวุฒิ หนูไพโรจน์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... คณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ ปัญญาแก้ว)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการสอบ
(อาจารย์ ดร.ยรรยง เต็งอำนวย)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ ดร.ณัฐวุฒิ หนูไพโรจน์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภุชงค์ อุทโยภาศ)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.วีระ เหมืองสิน)

ณัฏฐกฤตย์ สงวนดีกุล : ระบบควบคุมการเข้าถึงข้อมูลเชิงบทบาทของเอ็มดีเอส. (ROLE-BASED MDS INFORMATION ACCESS CONTROL SYSTEM) อ. ที่ปรึกษา : อ.ดร. ณัฐวุฒิ หนูไพโรจน์, 82 หน้า, ISBN 974-17-3658-4.

เทคโนโลยีกริดได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อควบคุมการขอใช้ทรัพยากรระหว่างองค์กรตามนโยบายที่ได้กำหนดขึ้นร่วมกัน ทำให้เทคโนโลยีกริดกำลังได้รับความสนใจจากทั้งนักวิจัยและนักพัฒนาระบบแบบกระจาย แต่ระบบโกลบัสซึ่งเป็นกริดซอร์ฟแวร์ ยังขาดความสามารถในการควบคุมการเรียกดูข้อมูลซึ่งถูกคัดลอกและส่งต่อกันระหว่างเซิร์ฟเวอร์ภายในระบบโกลบัส ซึ่งจะเป็นปัญหาสำคัญเมื่อนำเทคโนโลยีกริดไปใช้ภายในโลกธุรกิจเพราะในโลกธุรกิจจะถือว่าข้อมูลต่างๆเป็นทรัพยากรประเภทหนึ่งที่จำเป็นต้องมีการควบคุมที่เหมาะสม

วิทยานิพนธ์นี้จึงได้เสนอการออกแบบ และพัฒนาต้นแบบระบบการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลเชิงบทบาทของเอ็มดีเอส ที่เป็นหน่วยควบคุมการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเซิร์ฟเวอร์ภายในระบบโกลบัส เพื่อเปิดโอกาสให้เจ้าของทรัพยากรสามารถควบคุมการเรียกดูข้อมูลของตนที่ถูกคัดลอกและส่งต่อกันระหว่างเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งหัวใจหลักของระบบคือการแนบข้อมูลควบคุมสิทธิการเรียกดูข้อมูลเข้ากับข้อมูลจริงที่มีอยู่เดิม โดยจะยังอาศัยลักษณะโครงสร้างของการแลกเปลี่ยนข้อมูลเดิมของระบบโกลบัสรุ่น 2.0 ซึ่งอยู่ในรูปของมาตรฐานแอลแดปเป็นพื้นฐานสำคัญ นอกจากนี้ ยังมีการนำแนวความคิดของการควบคุมสิทธิเชิงบทบาทมาใช้ เพื่อให้เกิดความสะดวกในการจัดการสิทธิการเข้าถึงสำหรับองค์กรขนาดใหญ่ ถึงแม้ว่างานวิจัยนี้จะใช้เอ็มดีเอสเป็นระบบต้นแบบ แนวความคิดในงานวิจัยนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับระบบอื่นได้เช่น ระบบกริดเพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูล (Datagrid) เป็นต้น

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	ลายมือชื่อนิสิต .....
สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....
ปีการศึกษา 2546	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

4570304921 : MAJOR COMPUTER ENGINEERING

KEY WORD: DISTRIBUTED SYSTEM / GRID / ACCESS CONTROL

NATTHAKRIT SANGUANDIKUL: ROLE-BASED MDS INFORMATION ACCESS CONTROL SYSTEM. THESIS ADVISOR : NATAWUT NUPAIROJ, Ph.D, 82 pp.

ISBN 974-17-3658-4.

Grid technology has been developed to control the access to resources being shared between organizations with mutual cooperated agreement. This makes Grid technology become more attractive to both researchers and distributed system software developers. However, Globus toolkit, which is the open-sourced grid software, still lacks the functionalities to control the information accessing among servers. This will become an important problem, when considering the possibility of using Grid technology in business since businesses consider information as resources, which require proper control mechanisms.

This thesis focuses on the design and implementation of role-based MDS information access control system to provide information owners with access control of information transferred between servers in grid system. This can be done by adding access control information while utilizing the primitive information exchange mechanism in Globus toolkit version 2.0 as a foundation. In addition, the role-based management concept is introduced to simplify the access control management in large organization. Although our prototype is based on MDS, our concept is applicable to other systems, such as Datagrid, as well.

Department	Computer Engineering	Student's signature	
Field of study	Computer Engineering	Advisor's signature	
Academic year	2003	Co-advisor's signature	

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ อ.ดร.ณัฐวุฒิ หนูไพโรจน์ อาจารย์ที่ปรึกษา และขอขอบคุณ อ.ดร.ยรรยง เต็งอำนวย ผศ.ดร.ภุชงค์ อุทโยภาศ อ.ดร.วีระ เหมืองสิน กรรมการวิทยานิพนธ์ที่กรุณาเสียสละเวลาให้คำแนะนำ ตรวจและแก้ไขต้นฉบับวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ และน้องๆ ในห้องปฏิบัติการวิศวกรรมระบบสารสนเทศที่เสียสละเวลาในการให้คำปรึกษา ช่วยตรวจสอบผลการวิจัย และคำแนะนำต่างๆ ในการเขียนโปรแกรม

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณ มารดา และครอบครัวที่สนับสนุนในด้านต่างๆ และให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา

ณัฏฐกฤตย์ สงวนดีกุล

สารบัญ

หน้า

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

สารบัญตาราง

หน้า

สารบัญภาพ

หน้า

หน้า