

45

การพัฒนาระบบการให้บริการผ่านแบบใช้ครั้งเดียวสำหรับระบบยูนิทซ์

นาย พิษณุ เกริกอำไพสุรกิจ



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2539

ISBN 974-632-932-4

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

T17084302

DEVELOPMENT OF A PC-BASED ONE-TIME PASSWORD SERVICE
SYSTEM FOR UNIX SYSTEM



Mr. Pitsanu Kertumpaisurakit

ศูนย์วิทยุโทรพักร
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science
Department of Computer Engineering

Graduate School

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

1996

ISBN 974-632-932-4

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาระบบการให้บริการรหัสผ่านแบบใช้ครั้งเดียวสำหรับระบบบัญชี
โดย นาย พิชณ เกริกอำไพสุรกิจ
ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร. ยรรยง เต็งอำนวยการ



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต



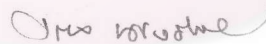
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. สันติ ดงสุวรรณ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



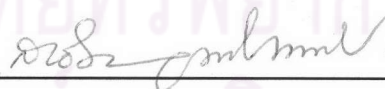
ประธานกรรมการ

(อาจารย์ จารุมาตร ปิ่นทอง)



อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ ดร. ยรรยง เต็งอำนวยการ)



กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาจิต วงศ์ประทีป)



กรรมการ
(อาจารย์ ชงชัย โรจน์กั้งสตาล)

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

พิษณุ เกริกอำไพสุรกิจ : การพัฒนาระบบการให้บริการรหัสผ่านแบบใช้ครั้งเดียวสำหรับ
ระบบยูนิกซ์ (DEVELOPMENT OF A PC-BASED ONE-TIME PASSWORD SERVICE
SYSTEM FOR UNIX SYSTEM) .อ.ที่ปรึกษา: อ.ดร.ยรรยง เต็งอำนวยการ, 65 หน้า.
ISBN 974-632-932-4



ระบบยูนิกซ์ เป็นระบบปฏิบัติการแบบหลายผู้ใช้ เมื่อผู้ใช้งานต้องการเข้าใช้ระบบยูนิกซ์ต้องแสดง
รหัสผ่านของตนเองเพื่อพิสูจน์ว่ามีสิทธิเข้าใช้ทรัพยากรในระบบ โปรแกรมล็อกอินเป็นโปรแกรมมอดูล
ประโยชน์ในระบบยูนิกซ์ทั่วไป ซึ่งใช้ตรวจสอบรหัสผ่านของผู้ใช้เพื่ออนุญาตให้เข้าใช้ทรัพยากรในระบบ
การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาแนวทางเพื่อเพิ่มความสามารถของโปรแกรมล็อกอิน ให้สามารถ
ตรวจสอบรหัสผ่านแบบใช้ครั้งเดียวโดยไม่กระทบกระเทือนต่อรูปแบบเดิมของการทำงานของโปรแกรมล็อกอิน

การวิจัยนี้ได้เสนอแนวทางในการพัฒนาระบบการให้บริการรหัสผ่านแบบใช้ครั้งเดียว โดย
ทำการพัฒนาโปรแกรมล็อกอินและโปรแกรมให้บริการตรวจสอบรหัสผ่านแบบใช้ครั้งเดียว จากการทดสอบ
พบว่า โปรแกรมล็อกอินสามารถทำงานบนระบบยูนิกซ์หลายประเภท

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์.....
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์.....
ปีการศึกษา ...2538.....

ลายมือชื่อนิสิต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

##.C618071 : MAJOR COMPUTER SCIENCE
KEY WORD: PASSWORD / LOGIN

PITSANU KERTUMPASURAKIT : DEVELOPMENT OF A PC-BASED ONE-TIME
PASSWORD SERVICE SYSTEM FOR UNIX SYSTEM. THESIS ADVISOR :
YUNYONG TENG-AMNUJAY, Ph.D. 65 pp. ISBN 974-632-932-4

The UNIX system is a multiuser operating system. When a user wants to use UNIX system he must supply password. Login program is a utility program in general UNIX system used for checking password to permit user to use resource in the system. This research objective is to develop the methodology on extension of the login program which implements one-time password without effecting the original login procedure.

This research presents the development on PC-based one-time password service system. The result can be used on many UNIX variants.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา..... วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา..... วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา..... 2538

ลายมือชื่อนิติ..... *ชย. เกรตอ. เสงฆ.*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... *Das Kongsue*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร. ยรรยง เต็งอำนวย ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ต่อการทำวิจัยครั้งนี้มาด้วยดีตลอด และผู้เขียนต้องขอขอบพระคุณ อาจารย์ จารุมাত্র ปิ่นทอง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาธิต วงศ์ประทีป และอาจารย์ ธงชัย โรจน์กังสดาล ที่ได้ให้คำแนะนำในการจัดทำวิทยานิพนธ์ชุดนี้ และขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนช่วยให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ บิดา-มารดา ที่ได้ให้กำลังใจและสนับสนุนทุนทรัพย์ในการศึกษาแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

พิษณุ เกริกอำไพสุรกิจ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ



หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฌ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	2
ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัย	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	3
บทที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	4
โปรโตคอลที่ซีพี/ไอพี	5
โปรแกรมสื่ออกอิน	7
ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมสื่ออกอิน	11
โปรแกรมเรสซิเคนต์	12
บทที่ 3 การออกแบบระบบ	13
หลักการทำงาน	13
ลำดับการทำงาน	14
การออกแบบการทำงานของระบบ	17
รูปแบบรายงานรหัสผ่าน	22

	การสร้างรหัสผ่าน	22
	กลุ่มข้อมูลที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร	24
บทที่ 4	การพัฒนาส่วนขอรับบริการ	26
	หลักการพัฒนาโปรแกรมลือกอิน	26
	ขั้นตอนการทำงานของ โปรแกรมลือกอิน	26
บทที่ 5	การพัฒนาส่วนของผู้ให้บริการ	38
	การพัฒนาโปรแกรมเรชเชินต์	38
	การพัฒนาโปรแกรมเพื่อสื่อสารกับเครือข่าย	44
บทที่ 6	การทดสอบโปรแกรม	47
	ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม	47
	สถานะที่ใช้ในการทดสอบโปรแกรม	47
	ผลการทดสอบ	48
บทที่ 7	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	49
	สรุปผลการวิจัย	49
	ข้อจำกัดและปัญหาที่พบจากการวิจัย	49
	ข้อเสนอแนะ	50
เอกสารอ้างอิง	53
ภาคผนวก	54
	ภาคผนวก ก. คู่มือสำหรับผู้จัดการระบบ	55
	ภาคผนวก ข. คู่มือวิธีการใช้โปรแกรม	62
ประวัติผู้เขียน	65

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 แสดงรูปแบบของกลุ่มข้อมูลที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร	24
ตารางที่ 3.2 แสดงชนิดของกลุ่มข้อมูลที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร	24
ตารางที่ 6.1 แสดงเครื่องคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการต่าง ๆ ที่ได้ทดสอบ	48
ตารางที่ 7.1 แสดงรูปแบบของแฟ้มข้อมูลชื่อแฝง	51
ตารางที่ ก.1 แสดงรูปแบบของแฟ้มข้อมูล user.inx	56
ตารางที่ ก.2 แสดงรูปแบบของแฟ้มข้อมูลรหัสผ่าน	56
ตารางที่ ก.3 แสดงรูปแบบของแฟ้มข้อมูล prnfile.spl	57



คุนยวิทยทรพยากร
จุพาลงกรณมหาวิททยาลัย

สารบัญภาพ

	หน้า
รูปที่ 2.1 แสดงระดับชั้นของโพรโทคอลทีซีพี/ไอพี	5
รูปที่ 2.2 แสดงลำดับการเกิดโปรเซสในการทำงานของเทอร์มินอลล็อกอิน	8
รูปที่ 2.3 แสดงลำดับการเกิดโปรเซสในการทำงานของเน็ตเวิร์คล็อกอิน	10
รูปที่ 3.1 แสดงระบบให้บริการรหัสผ่านแบบใช้ครั้งเดียวสำหรับระบบยูนิกซ์	14
รูปที่ 3.2 แสดงลำดับการทำงานของระบบให้บริการรหัสผ่านแบบใช้ครั้งเดียว สำหรับระบบยูนิกซ์	15
รูปที่ 3.3 แสดงข้อมูลของผู้ใช้ในเพิ่มข้อมูล /etc/passwd	16
รูปที่ 3.4 แสดงแผนภูมิการทำงานของระบบให้บริการรหัสผ่านแบบใช้ครั้งเดียว สำหรับระบบยูนิกซ์	19
รูปที่ 3.5 แสดงผังงานการทำงานของโปรเซสบำรุงรักษารหัสผ่าน	20
รูปที่ 3.6 แสดงผังงานการทำงานของโปรเซสให้บริการตรวจสอบรหัสผ่าน	21
รูปที่ 3.7 แสดงรายงานรหัสผ่านแบบใช้ครั้งเดียว	23
รูปที่ 3.8 แสดงขั้นตอนในการส่งกลุ่มข้อมูลเพื่อทำการติดต่อสื่อสาร	25
รูปที่ 4.1 แสดงขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมล็อกอินในระบบการให้บริการ รหัสผ่านแบบใช้ครั้งเดียว	27
รูปที่ 4.2 แสดงขั้นตอนกำหนดค่าเริ่มต้นให้โปรแกรมล็อกอิน	28
รูปที่ 4.3 แสดงการใช้ชุดคำสั่งชอกเกตสำหรับการสื่อสารแบบคอนเนคชั่นเลส	32
รูปที่ 4.4 แสดงขั้นตอนการกำหนดค่าเริ่มต้นของสภาพแวดล้อมสำหรับผู้ใช้	35
รูปที่ 5.1 แสดงลำดับการทำงานของ การติดตั้งและฝังโปรแกรมเรสซิเดนต์	39
รูปที่ 5.2 แสดงรูปแบบของโปรแกรมภาษาซีที่ติดตั้งในหน่วยความจำ	41
รูปที่ 5.3 แสดงขั้นตอนการทำงานในส่วนติดต่อสื่อสาร	44
รูปที่ 7.1 แสดงการส่งรหัสผ่านเพื่อทำการตรวจสอบเมื่อมีการเข้ารหัส กลุ่มข้อมูลที่จะทำการส่ง	50
รูปที่ 7.2 แสดงขั้นตอนการตรวจสอบรหัสผ่านแบบใหม่	52
รูปที่ ข.1 แสดงหน้าจอของโปรแกรมบำรุงรักษาระบบรหัสผ่าน	63