

ระบบเครือข่ายหลายระบบปฏิบัติการที่ใช้การล็อกออนเพียงครั้งเดียว
SINGLE LOGON TO MULTI NETWORK OPERATING SYSTEM



ณัฐชานนท์ นันทเสน รหัส 42370098
วุฒิชัย บุญประเสริฐ รหัส 42370296
สันติ แก้วราช รหัส 42370403

ห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์
วันที่รับ..... 19 มิ.ย. 2553 /..... /.....
เลขทะเบียน..... 14942693
เลขเรียกหนังสือ..... ม/ร.....
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ 84328 5

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต²⁵⁴⁵
สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ภาควิชาไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ปีการศึกษา 2545





ใบรับรองโครงการวิจัย

หัวข้อโครงการ	ระบบเครือข่ายหลายระบบปฏิบัติการที่ใช้การถือถอนเพียงครั้งเดียว		
ผู้ดำเนินโครงการ	นายฉัฐชานนท์	นันทเสน	รหัส 42370098
	นายวุฒิชัย	บุญประเสริฐ	รหัส 42370296
	นายสันติ	แก้วราช	รหัส 42370403
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์สิทธิโชค	เชาวกุล	
สาขา	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์		
ภาควิชา	วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์		
ปีการศึกษา	2545		

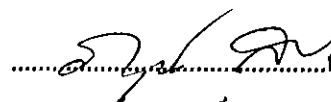
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อนุมัติให้โครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะกรรมการสอบโครงการวิจัย


.....ประธานกรรมการ
(อาจารย์สิทธิโชค เชาวกุล)


.....กรรมการ
(อาจารย์พรพิศุทธิ์ วรจิรินทร์)


.....กรรมการ
(อาจารย์รัฐภูมิ วรรณสาสน์)


.....กรรมการ
(อาจารย์ภาณุพงศ์ สอนคม)

หัวข้อโครงการ : ระบบเครือข่ายหลายระบบปฏิบัติการที่ใช้การล็อกออนเพียงครั้งเดียว
ผู้ดำเนินโครงการ : นายณัฐชานนท์ นันทเสน
นายวุฒิชัย บุญประเสริฐ
นายสันติ แก้วราช
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สิทธิโชค เชาวกุล
สาขาวิชา : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ภาควิชา : วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา : 2545

บทคัดย่อ

โครงการเรื่องระบบเครือข่ายหลายระบบปฏิบัติการที่ใช้การล็อกออนเพียงครั้งเดียว นี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะผู้จัดทำได้นำเสนอแนวทางให้ผู้ใช้งานบนระบบเครือข่ายที่มีเครื่องแม่ข่ายหลายเครื่อง หรือ หลายระบบงาน มีความสะดวกในการ Logon โดยทำการ Logon เข้าสู่เครื่องแม่ข่ายหลักเพียงครั้งเดียว จากนั้นสามารถเข้าสู่เครื่องแม่ข่าย/ระบบงานอื่นที่ผู้ใช้มีสิทธิได้ โดยอัตโนมัติ

ในการดำเนินโครงการนี้ได้เลือกระบบปฏิบัติการเครือข่ายที่แตกต่างกัน 3 ระบบมาใช้ในการทดลองคือ ระบบปฏิบัติการ Windows NT , Linux และ Windows 2000 Server โดยศึกษาการใช้ความสามารถ ทดลอง และ ติดตั้ง Login Script ของแต่ละระบบปฏิบัติการเครือข่าย เพื่อกำหนดให้ผู้ใช้ Logon เข้าสู่เครื่องแม่ข่ายของตนเพียงครั้งเดียวในการเชื่อมต่อกับระบบปฏิบัติงานทั้งสามเครื่องถูกข่ายที่ใช้ทดลองจะใช้ระบบปฏิบัติการ Windows98

จากการทดลองพบว่า Login Script ในระบบปฏิบัติการเครือข่าย Windows NT , Linux และ Windows 2000 แตกต่างกันทั้งคำสั่งและการกำหนดค่าต่าง ๆ แต่สามารถติดต่อกันได้ โดยเขียนคำสั่ง Login Script บนเครื่องแม่ข่ายหลักแต่ละเครื่องที่ผู้ใช้มีสิทธิ ซึ่งอาจเรียกการทำงานแบบนี้ว่า Single Logon

Project Title : SINGLE LOGON TO MULTI NETWORK OPERATING SYSTEM
Name : Mr. Natchanon Nanthasane
Mr. Wuttichai Boonprasert
Mr. Santi Kaewraj
Project Advisor : Mr. Sithichoke Chaowagul
Major : Engineering Computer
Department : Electrical and Computer Engineer
Academic Year : 2002

ABSTRACT

Single Logon is Engineering project. Presented the direction to assign users on Multi-Server Network have an easy path to login by login once on the primary server, can by access to other servers.

The research works chosen 3 Network Operating Systems such Windows NT, Linux and Windows 2000. Used NOS's Login Script that allows user to login with one. However, the user can run login script if the correctly login on client, this client chosen Windows 98.

The experiment found the different of login script on command and setting. But can use by coding login script code to login on the server to access other servers. And these called Single Logon.

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการวิศวกรรมนี้ หากปราศจากบุคคลหลายๆ ท่าน ตลอดเวลาที่ผู้จัดทำได้
ดำเนินโครงการเมื่อเกิดปัญหา หรือ ต้องการความช่วยเหลือ บุคคลกลุ่มนี้ก็จะสนับสนุนเสมอ คั้ง
นั้น โครงการนี้จะ ไม่สำเร็จล่วงไปได้ หากไม่ได้กล่าวขอบคุณบุคคลเหล่านี้

- อาจารย์ สิทธิโชค เขาวกุล อาจารย์ผู้ยอมรับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาของผู้จัดทำ และคอย
แนะแนวทางในการศึกษาพร้อมปฏิบัติ ช่วยแก้ไขข้อบกพร่อง ตลอดจนจัดหาอุปกรณ์
ในการดำเนินโครงการด้วยความยากลำบาก
- พี่ๆ ศึกษ Citcoms ทุกท่าน ที่ได้ให้ความรู้ และ เชื้อเพื่ออุปกรณ์ในการดำเนิน โครงการ
- เพื่อนๆ ผู้คอยสนับสนุนด้านต่างๆ
- บิดา มารดา ผู้ให้การสนับสนุนทั้งด้านคำแนะนำ และ คอยเป็นกำลังใจให้จนกระทั่งผู้
จัดทำได้ดำเนินงานจนเสร็จสิ้น
- ตลอดจนผู้ที่ไม่ได้ออกนามที่ให้การสนับสนุน โครงการ

จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ณัฐชานนท์
วุฒิชัย
ต้นดี

นันทเสน
บุญประเสริฐ
แก้วราช

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญรูป.....	จ
สารบัญตาราง.....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 ขอบข่ายงาน.....	2
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	2
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	2
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1 ระบบเครือข่าย (Network).....	3
2.2 ระบบปฏิบัติการ (Operating System).....	8
2.3 ระบบปฏิบัติการเครือข่าย (Network Operating System).....	9
2.3.1 ระบบปฏิบัติการเครือข่าย Windows NT.....	11
2.3.2 ระบบปฏิบัติการเครือข่าย Windows 2000 Server	13
2.3.3 ระบบปฏิบัติการเครือข่าย Linux.....	15
2.3.4 ระบบปฏิบัติการเครือข่าย Windows 98.....	16
2.4 Logon Script.....	16
2.4.1 Logon Script Windows NT.....	16
2.4.2 Logon Script Windows 2000 Server.....	18
2.4.3 Logon Script Linux.....	20
บทที่ 3 การออกแบบการทดลอง.....	23

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 Logon Script

4.1 การเขียนและกำหนด Login Script เครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows NT ที่ใช้งานร่วมกับเครื่องแม่ข่าย Windows 2000 Server.....	26
4.2 การเขียนและกำหนด Login Script เครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows NT ที่ใช้งานร่วมกับเครื่องแม่ข่าย Linux.....	29
4.3 การเขียนและกำหนด Login Script เครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows 2000 ที่ใช้งานร่วมกับเครื่องแม่ข่าย Windows NT.....	32
4.4 การเขียนและกำหนด Login Script เครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows 2000 ที่ใช้งานร่วมกับเครื่องแม่ข่าย Linux.....	35
4.5 การเขียนและกำหนด Login Script เครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Linux ที่ใช้งานร่วมกับเครื่องแม่ข่าย Windows NT.....	38
4.6 การเขียนและกำหนด Login Script เครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Linux ที่ใช้งานร่วมกับเครื่องแม่ข่าย Windows 2000.....	41
4.7 การเขียนและกำหนด Login Script เครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows 2000 ที่ใช้งานร่วมกับเครื่องแม่ข่าย Windows NT และ Linux.....	44

บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 วิเคราะห์การทดลองและติดตั้งระบบปฏิบัติการเครือข่าย.....	48
5.2 วิเคราะห์การทดลอง Logon Script.....	50
5.3 สรุปผล.....	51
5.4 ปัญหาที่พบ.....	51
5.5 ข้อเสนอแนะ.....	51

ภาคผนวก

เอกสารอ้างอิง

ประวัติผู้ทำโครงการ

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 การกำหนด Logon Script ให้กับผู้ใช้ โดยใช้โปรแกรม User Manager for Domain.....	17
2.2 การกำหนด Logon Script จาก Administrative Tools.....	19
4.1 กำหนด Natchanon เป็นผู้ใช้บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows NT.....	26
4.2 กำหนด Natchanon เป็นผู้ใช้บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows 2000.....	27
4.3 เขียนโปรแกรม Logon Script ที่เครื่องแม่ข่าย ในรูปแบบระบบปฏิบัติการ Windows NT.....	27
4.4 กำหนด Logon Script ให้กับผู้ใช้ Natchanon.....	27
4.5 กำหนดให้ใช้ Primary Network Logon.....	28
4.6 กำหนดให้ใช้โดเมนที่ใช้จัดการชื่อผู้ใช้เป็น โดเมนของเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows NT.....	28
4.7 ผลการทดลอง Logon Script.....	29
4.8 กำหนด Piti เป็นผู้ใช้บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows NT.....	29
4.9 กำหนด Piti เป็นผู้ใช้บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Linux.....	30
4.10 เขียนโปรแกรม Logon Script ที่เครื่องแม่ข่าย ในรูปแบบระบบปฏิบัติการ Windows NT.....	30
4.11 กำหนด Logon Script ให้กับผู้ใช้ Piti.....	30
4.12 กำหนดให้ใช้ Primary Network Logon.....	31
4.13 กำหนดให้ใช้โดเมนที่ใช้จัดการชื่อผู้ใช้เป็น โดเมนของเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows NT.....	31
4.14 ผลการทดลอง Logon Script.....	32
4.15 กำหนดผู้ใช้ Manee บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server.....	32
4.16 กำหนดผู้ใช้ Manee บนเครื่องแม่ข่าย ระบบปฏิบัติการ Windows NT.....	33
4.17 เขียนโปรแกรม Logon Script บนระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server.....	33
4.18 กำหนด Logon Script ให้กับ Manee.....	34
4.19 กำหนดให้ใช้ Primary Network Logon.....	34
4.20 กำหนดให้ใช้โดเมนที่ใช้จัดการชื่อผู้ใช้เป็น โดเมนของ Windows 2000 Server.....	35
4.21 ผลการทดลอง Logon Script.....	35
4.22 กำหนดผู้ใช้ Chujai บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server.....	36

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.23 กำหนดผู้ใช้ Chujai บนเครื่องแม่ข่าย ระบบปฏิบัติการ Linux.....	36
4.24 เขียนโปรแกรม Logon Script บนระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server.....	36
4.25 กำหนด Logon Script ให้กับ chujai.....	37
4.26 กำหนดให้ใช้ Client for Microsoft Network.....	37
4.27 กำหนดให้ใช้โดเมนที่ใช้จัดการชื่อผู้ใช้เป็น โดเมนของ Windows 2000 Server.....	38
4.28 ผลการทดลอง Logon Script.....	38
4.29 กำหนดผู้ใช้ Mana บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Linux.....	39
4.30 กำหนดผู้ใช้ Mana บนเครื่องแม่ข่าย ระบบปฏิบัติการ Windows NT.....	39
4.31 เขียนโปรแกรม Logon Script บนระบบปฏิบัติการ Linux.....	39
4.32 กำหนดให้ใช้ Client for Microsoft Network.....	40
4.33 กำหนดให้ใช้โดเมนที่ใช้จัดการชื่อผู้ใช้เป็น โดเมนของ Linux.....	40
4.34 ผลการทดลอง Logon Script.....	41
4.35 กำหนด wuttichai ผู้ใช้บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Linux.....	41
4.36 กำหนดผู้ใช้ wuttichai บนเครื่องแม่ข่าย ระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server.....	42
4.37 การเขียน โปรแกรม Logon Script บนระบบปฏิบัติการ Linux.....	42
4.38 กำหนดให้ใช้ Client for Microsoft Network.....	43
4.39 กำหนดให้ใช้โดเมนที่ใช้จัดการชื่อผู้ใช้เป็น โดเมนของ Linux.....	43
4.40 ผลการทดลอง Logon Script.....	44
4.41 กำหนดผู้ใช้ santi บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server.....	44
4.42 กำหนดผู้ใช้ santi บนเครื่องแม่ข่าย ระบบปฏิบัติการ Windows NT.....	45
4.43 กำหนดผู้ใช้ santi บนเครื่องแม่ข่าย ระบบปฏิบัติการ Linux.....	45
4.44 เขียนโปรแกรม Logon Script บนระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server.....	45
4.45 กำหนด Logon Script ให้กับ santi.....	46
4.46 กำหนดให้ใช้ Client for Microsoft Network.....	46
4.47 กำหนดให้ใช้โดเมนที่ใช้จัดการชื่อผู้ใช้เป็น โดเมนของ Windows 2000 Server.....	47
4.48 ผลการทดลอง Logon Script.....	47

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงชื่อตัวแปรสภาพแวดล้อมของ Window NT.....	18
2.2 แสดงชื่อตัวแปรสภาพแวดล้อมของ Window 2000 Server.....	20
3.1 แสดงรายละเอียดของเครื่องแม่ข่ายที่ใช้ในการทดลอง.....	23
3.2 แสดงรายละเอียดของผู้ในการ Logon Script.....	24



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันระบบเครือข่ายได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย ทั้งหน่วยงานขนาดเล็กไปจนถึงหน่วยงานที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งงานในระบบเครือข่ายที่มีเครื่องแม่ข่ายและหลายเครื่องที่มีการติดตั้งระบบปฏิบัติการเครือข่าย (Networks Operating System – NOS) ที่ต่างกันด้วย การที่ผู้ใช้ต้องการใช้ข้อมูลหรือบริการในเครื่องแม่ข่ายแต่ละเครื่องก็จะต้องทำการ Logon เพื่อเชื่อมต่อกับเครื่องแม่ข่ายนั้น ๆ (ทำการ Logon หลายครั้ง) เช่น ในกรณีที่ต้องกรทหนึ่งมีการติดตั้งใช้งาน Web Server บนระบบปฏิบัติการ Window 2000 , ระบบงาน File Server บนระบบปฏิบัติการ Window NT และระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์บนระบบปฏิบัติการ Linux เมื่อผู้ใช้นิติทที่ในการใช้งานใน Web Server และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ต้องทำการ Logon เข้าสู่ระบบถึงสองครั้ง เพื่อที่จะทำงานกับระบบทั้งสองได้ตามต้องการ โดยจะ Logon เข้าสู่ระบบใดก่อนก็ได้

จากการที่ต้อง Logon เข้าสู่ระบบหลายครั้ง ผู้ใช้งานต้องเสียเวลาในการ Logon แต่ละครั้ง ดังนั้นโครงการอิสระจึงเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาโดยให้ผู้ใช้ Logon เพียงครั้งเดียว คือ เมื่อ ผู้ใช้ขอรับสิทธิในการใช้งานระบบในแต่ละระบบปฏิบัติการเครือข่าย โดยผู้บริหารระบบจะเป็นคนกำหนดการ Logon เข้าไปในระบบปฏิบัติการที่ผู้ใช้ใช้งานเป็นระบบหลัก (อาจจะ เป็นจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือ Web Server หรือ File Server) เมื่อผู้ใช้เชื่อมต่อกับระบบของเครื่องแม่ข่ายหลักแล้ว เครื่องแม่ข่ายจะทำการเชื่อมโยงผู้ใช้ไปยังระบบปฏิบัติการเครือข่ายอื่นที่ผู้บริหารระบบกำหนดตามหน้าที่ของผู้ใช้นั้น ๆ โดยอัตโนมัติ จึงถือเป็นการให้บริการแก่ผู้ใช้ให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วในการเชื่อมต่อกับระบบปฏิบัติการเครือข่ายหลาย ๆ เครื่องในครั้งเดียว

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) ศึกษาและติดตั้งระบบปฏิบัติการเครือข่าย
- 2) ศึกษาและจัดทำ Logon Script ของแต่ละระบบปฏิบัติการเครือข่าย
- 3) สร้างแบบจำลองการ Logon เข้าสู่ระบบปฏิบัติการเครือข่ายที่ต่างกัน

1.3 ขอบข่ายงาน

- 1) ศึกษาและติดตั้งระบบปฏิบัติการเครือข่าย Window 2000 server, Window NT4.0 , Linux
- 2) จัดทำ Logon Script เพื่อการเชื่อมต่ออัตโนมัติระหว่างเครื่องแม่ข่ายทั้งสาม การกำหนดเครื่องแม่ข่ายหลักในเครื่องลูกข่าย
- 3) ทดลองการเข้าสู่ระบบปฏิบัติการเครือข่ายทั้งสามด้วยการ Login เพียงครั้งเดียวในระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกัน

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

กิจกรรม	ม.ค.	ก.พ.	เม.ย	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1. เขียนโครงการทำงาน	←→							
2. รวบรวมข้อมูล, เอกสาร		←→						
3. ทำการติดตั้ง Server			←→					
4. ทำการเขียน Script				←→				
5. ทำโครงการฉบับร่าง					←→			
6. ทดลอง และ ปรับปรุง						←→		
7. ทำโครงการฉบับสมบูรณ์								←→

1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ

- 1) ได้รับความรู้ในการติดตั้งระบบปฏิบัติการเครือข่าย
- 2) ได้ทดลองและจัดทำ Logon Script สำหรับระบบปฏิบัติการเครือข่ายแต่ละชนิด
- 3) อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้งานในระบบเครือข่ายที่มีหลายระบบปฏิบัติการเครือข่าย / ระบบงาน เป็นแนวทางในการศึกษาและพัฒนาต่อไปในอนาคต

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบเครือข่าย [3]

ระบบเครือข่าย คือ ระบบที่มีการเชื่อมต่อกันของเครื่องคอมพิวเตอร์อิสระหลายเครื่องเข้าด้วยกัน เพื่อที่จะแบ่งปันการใช้ข้อมูลและทรัพยากรต่าง ๆ ร่วมกัน

ในระดับพื้นฐานของระบบเครือข่ายที่ง่ายที่สุด คือ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไป ต่อเชื่อมกันด้วยสายเคเบิล และยอมให้มีการแบ่งปันการใช้ทรัพยากรร่วมกัน ระบบเครือข่ายทั้งหมดไม่ว่าจะยุ่งยากซับซ้อนเพียงใดก็ล้วนแต่มาจากระบบที่ง่ายทั้งนั้น

การเกิดขึ้นของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เนื่องจากเป็นความต้องการแบ่งปันข้อมูลซึ่งกันและกัน ถึงแม้ว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลจะเป็นเครื่องที่มีสมรรถนะสูงที่สามารถดำเนินการกระบวนการต่าง ๆ และจัดเก็บข้อมูลจำนวนมากได้อย่างรวดเร็ว แต่ก็ไม่สามารถที่จะแบ่งปันข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะว่าถ้าเราไม่มีระบบเครือข่ายแล้วเราจะแบ่งปันข้อมูลโดยการคัดลอกข้อมูลลงแผ่นดิสก์ ซึ่งอาจจะทำให้ข้อมูลเกิดความเสียหายได้

แต่ถ้าเรานำเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะในปัจจุบันมาเชื่อมต่อกันก็จะสามารถแบ่งปันข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ได้และนอกจากนั้นเรายังจะสามารถส่งเอกสาร ไปยังเครื่องพิมพ์อื่นได้อีกด้วย การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อื่น ๆ เข้าด้วยกัน เราเรียกว่า ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

วัตถุประสงค์ของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มี 3 ประการได้แก่

- การแบ่งปันการใช้ทรัพยากรร่วมกัน
- การแบ่งปันการใช้ Hardware และ Software
- มีการรวมการบริหารจัดการและการสนับสนุนเข้าสู่ศูนย์กลาง

ประเภทของระบบเครือข่ายหลัก 2 ประเภท: LAN และ WAN

ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ถูกจัดแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ขึ้นอยู่กับขนาดและการทำงาน ระบบเครือข่ายท้องถิ่น (Local Area Network – LAN) เป็นพื้นฐานของการสร้างระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายท้องถิ่นมีตั้งแต่อย่างง่าย จนถึงระบบที่ซับซ้อน (คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ นับร้อยเชื่อมโยงกันผ่านบริษัทใหญ่ ๆ) ในทางตรงกันข้าม ระบบเครือข่ายอย่างกว้าง (Wide Area Network – WAN) ไม่มีการจำกัดขอบเขตทางภูมิศาสตร์ สามารถทำการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อื่นๆในซีกโลกตรงข้ามได้ ระบบเครือข่ายอย่างกว้างสร้างขึ้นมาจากการ

เชื่อมต่อระบบเครือข่ายท้องถิ่นหลายๆเครือข่ายเข้าด้วยกัน ระบบเครือข่ายอย่างกว้างที่สุดก็คือระบบอินเทอร์เน็ตนั่นเอง

องค์ประกอบทั่วไปของระบบเครือข่าย (Network Configuration) [3]

โดยทั่วไป ระบบเครือข่ายทั้งหมดจะมีองค์ประกอบ การทำงาน และลักษณะที่แน่นอนเหมือนกัน ซึ่งประกอบด้วย

- เครื่องแม่ข่าย (Server) ⇒ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่จัดการใช้ทรัพยากรให้กับผู้ใช้ระบบเครือข่าย
- เครื่องลูกข่าย (Client) ⇒ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เข้ามาใช้ทรัพยากรที่จัดแบ่งให้โดยเครื่องแม่ข่ายในระบบเครือข่าย
- สื่อ (Media/Carrier) ⇒ สายเคเบิลที่ใช้ในการเชื่อมต่อทางกายภาพ
- ข้อมูลที่แบ่งปันการใช้ร่วมกัน (Data / Files) ⇒ ไฟล์ที่เครื่องแม่ข่ายจัดแบ่งให้เครื่องลูกข่ายใช้ร่วมกันในระบบเครือข่าย
- เครื่องพิมพ์และอุปกรณ์เสริมอื่นๆที่ใช้ร่วมกัน (Accessories) ⇒ ทรัพยากรเพิ่มเติมที่จัดแบ่งให้โดยเครื่องแม่ข่าย
- ทรัพยากร (Resources) ⇒ บริการหรืออุปกรณ์ใดๆ เช่น ไฟล์ เครื่องพิมพ์ดีด หรืออื่นๆ ที่ทำให้มีไว้สำหรับให้สมาชิกของเครือข่ายใช้งาน

ความหมายของโปรโตคอล [3]

การเชื่อมต่อเครือข่ายต่างฮาร์ดแวร์จำเป็นต้องมีข้อกำหนดหรือข้อตกลงร่วมกัน หรือ โปรโตคอล (Protocol) เพื่อให้คอมพิวเตอร์สื่อสารกันตามข้อกำหนด ทีซีพี/ไอพี จัดเป็นโปรโตคอลหนึ่งที้ออกแบบมาเพื่อแก้ปัญหาการเชื่อมโยงดังกล่าว

โปรโตคอลในความหมายของระบบเครือข่ายคือข้อกำหนดการสื่อสาร คอมพิวเตอร์จะมีซอฟต์แวร์ที่ปฏิบัติงานตามโปรโตคอลที่กำหนดพร้อมทั้งมีกรรมวิธีแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น เช่นถ้าหากข้อมูลทำการส่งมีข้อผิดพลาด คอมพิวเตอร์จะดำเนินการตามแบบแผนในโปรโตคอล เช่น อาจจะส่งข้อมูลใหม่ เป็นต้น

โปรโตคอล ทีซีพี/ไอพี (TCP/IP)

Protocol TCP/IP เป็นชื่อเรียกของชุด Protocol ที่สำคัญ มีการใช้งานกันอย่างแพร่หลายตามการขยายตัวของ Intranet/Internet ความจริงแล้ว Protocol TCP/IP เป็นกลุ่มของ Protocol หลายตัวที่ประกอบกันเป็นชุดให้ใช้งาน โดยมีส่วนประกอบหลักๆ 2 ส่วนคือ

TCP ย่อมาจาก Transmission Control Protocol มีหน้าที่ในการตรวจสอบการรับส่งข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์ผู้รับและผู้ส่ง ให้ได้รับข้อมูลอย่างถูกต้องและครบถ้วน หากข้อมูลสูญหายก็จะแจ้งให้ค้นหาส่งมาใหม่

IP ย่อมาจาก Internet Protocol มีหน้าที่เลือกเส้นทางที่ใช้รับส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายและตรวจสอบ (Address) ของผู้รับเรียกว่า IP Address

ความสามารถและประโยชน์ของการเพิ่มของ Microsoft TCP/IP Protocol Suite ซึ่งพัฒนาจาก TCP/IP ดังนี้

1. สามารถใช้ File Transfer Protocol (FTP) และ Terminal Emulation Protocol (Telnet) เพื่อส่งข้อมูลจากระบบที่แตกต่างกันได้
2. TCP/IP มีแอปพลิเคชัน Windows Sockets Interface ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ Client /Server และยังช่วยให้การพัฒนาโปรแกรมบน Internet สามารถทำได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้แอปพลิเคชันยังใช้งานร่วมกับ Protocol อื่นๆ ได้อีกด้วย
3. สามารถใช้ Internet จากเครื่อง Window NT ได้

คลาสของ IP Address [3]

คลาส A

เครือข่ายในคลาส A มีบิตท้ายสุดเป็น 0 และใช้ 7 บิตถัดมากำหนดเครือข่ายส่วนอีก 24 เป็นเลข host คลาส A จึงมีเลขเครือข่ายได้ 2^7 หรือ 128 ค่า แต่เครือข่าย 0.0.0.0 และ 127.0.0.0 สงวนไว้เป็น Address เฉพาะงาน คือ Address 0.0.0.0 ใช้เป็น Address กำหนดเส้นทางโดยปริยาย (Default Rout) ส่วน 127.0.0.0 เป็น Address Loopback จำนวนเครือข่ายที่สังกัดในคลาส A จึงมีได้ 126 เครือข่ายคือเลขขึ้นต้นด้วย 1.0.0.0 ถึง 126.0.0.0

แต่ละเครือข่ายในคลาส A จะมี Address ได้ $2^{24} - 2$ หรือเท่ากับ 16,777,214 คือตั้งแต่ 0.0.1 ถึง 255.255.254 เครือข่ายในคลาส A ใช้ได้กับหน่วยงานขนาดใหญ่ที่ต้องใช้ Address เป็นจำนวนมาก เครือข่ายคลาสนี้จัดสรรให้กับหน่วยงานในยุคแรกเริ่มของ Internet Address เครือข่ายที่เหลืออยู่ส่วนใหญ่จะสงวนไว้ ตัวอย่างของเครือข่ายในคลาสนี้มีเช่น

9.0.0.0	ibm.com
15.0.0.0	hp.com
20.0.0.0	csc.net

สังเกตว่าในคลาส A นี้เมื่อกล่าวถึงเฉพาะ เลขเครือข่ายก็จะเขียนเฉพาะค่าที่แสดงเลขเครือข่ายขนาด 8 บิตเท่านั้นเช่น 2 หรือ 26 ในทำนองเดียวกันเมื่อกล่าวถึงเฉพาะเลข Host ก็จะเขียนเฉพาะหมายเลขเครือข่ายโดยให้เลข Host เป็น "0" เช่น 2.0.0.0 รูปแบบการเขียนเช่นนี้ใช้กับคลาส B และ C เช่นกัน

คลาส B

เครือข่ายในคลาส B มีบิตแรกเป็น 10 และใช้ 14 บิตมากำหนดเลขเครือข่าย จำนวนบิตที่กำหนดเลขโฮสต์มีขนาด 16 บิต คลาส B จึงมีสมาชิกเครือข่ายได้ $2^{14} - 2$ หรือเท่ากับ 16,328 คือตั้งแต่ 128.1.0.0 ถึง 191.254.0.0 แต่ละเครือข่ายมีเลขโฮสต์ได้ $2^{16} - 2$ หรือเท่ากับ 65,534 address 0.1 ถึง 255.254

เครือข่ายในคลาส B มักจัดสรรให้กับหน่วยงานขนาดกลาง ในปัจจุบันมีเครือข่ายในคลาส B เหลือไม่มากนัก และมักไม่จัดสรรเครือข่ายในคลาสนี้ให้กับผู้จดทะเบียนรายใหม่หากมีความจำเป็นอย่างแท้จริง ตัวอย่างเครือข่ายนี้เช่น

129.123.0.0	usu.edu
130.149.0.0	tu-berlin.de
158.108.0.0	ku.ac.th

คลาส C

เครือข่ายในคลาส C มีพรีฟิกส์ 110 และใช้ 21 บิตถัดมาเป็นเลขเครือข่าย จำนวนบิตที่เป็นเลขโฮสต์มีเพียง 8 บิต คลาส C จึงมีเลขเครือข่ายได้ตั้งแต่ 192.0.1.0 ถึง 223.255.254.0 รวมจำนวน 2,097,150 เครือข่าย แต่ละเครือข่ายมีเลขโฮสต์ได้ตั้งแต่ 1 ถึง 254

จำนวน address ได้จำกัดเพียง 254 address ทำให้เครือข่ายจึงเหมาะสำหรับหน่วยงานขนาดเล็ก หากจำเป็นต้องใช้โฮสต์มากกว่านี้ต้องขอใช้เครือข่ายคลาส C หลายเครือข่าย ตัวอย่างของเครือข่ายคลาส C ได้แก่

198.6.250.0	isoc.org
198.137.240.0	whitehouse.gov
203.144.152.0	mcot.or.th

คลาส D และ E

เครือข่ายในคลาส D และ E ไม่มีการจัดแบ่งเครือข่ายและเลขโฮสต์ คลาส D โดยมี 3 บิตแรกเป็น 111 จึงมี address ตั้งแต่ 244.0.0.0 ถึง 239.255.255.255 address ในคลาสนี้เรียกว่า Multicast address เนื่องจากใช้ในเครือข่าย Multicast

สำหรับคลาส E มี address จาก 240.0.0.0 ถึง 254.255.255.255 ซึ่งสำรองไว้เพื่อ ความจำเป็นสำหรับงานในอนาคต

Private Address

ทางหนึ่งในการสงวน IP Address คือการกำหนด IP Address ขึ้นชุดหนึ่งเพื่อให้องค์กรใดๆ สามารถนำมาใช้ได้ IP ดังกล่าวนี้นี้เรียกว่า Private Address ซึ่งกำหนดขึ้นเพื่อใช้กับองค์กรที่ไม่ได้ต่อเชื่อมเข้า Internet หรือหากองค์กรนั้นเชื่อมกับ Internet ก็ต้องจำกัดไม่ให้ปล่อย packet จาก Address นี้สู่ Internet Private Address ที่จัดสรรไว้มีอยู่ 3 กลุ่ม แยกตามแต่ละคลาสคือ

10.0.0.0	ถึง 10.255.255.255	(1 ชุด คลาส A)
172.16.0.0	ถึง 172.31.255.255	(16 ชุด คลาส B)
192.168.0.0	ถึง 192.168.255.255	(256ชุด คลาส C)

องค์กรที่ต่อเชื่อมเข้ากับ Internet และ ประสบปัญหา address ไม่พอใช้ ตัวอย่างเช่นองค์กรที่ได้ address คลาส C สามารถใช้ Private Address โดยต้องแยกส่วนของเครือข่าย Private ไม่ให้เชื่อมกับ Internet โดยตรง การป้องกันทำได้โดยใช้ router หรือ firewall กรอง packet ระหว่างเครือข่ายกับ Internet



2.2 ระบบปฏิบัติการ(Operating System)

ความหมายของระบบปฏิบัติการ

ระบบปฏิบัติการ (Operating System) คือโปรแกรมซึ่งควบคุมและสั่งการฮาร์ดแวร์ของเครื่องพีซีให้ทำงาน และให้บริการแก่ ซอฟต์แวร์อื่นๆ รวมทั้งซอฟต์แวร์ปฏิบัติงาน (Application Software) นักเขียน โปรแกรม (Programmer) และผู้ใช้คอมพิวเตอร์ด้วย

ความมุ่งหมายของระบบปฏิบัติการคือ

- 1) เพื่อรับภาระการจัดการเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์มาจากผู้ใช้โดยมอบงานนี้ให้กับคอมพิวเตอร์เป็นผู้จัดการ เพราะคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพในการทำงานมากกว่า
- 2) เพื่อจัดการเชื่อมต่อตัวโยง (Interface) ระหว่างฮาร์ดแวร์กับกับผู้ใช้หรือจัดหาตัวเชื่อมต่อโยงระหว่างฮาร์ดแวร์กับ โปรแกรมปฏิบัติงาน (application Program)

ระบบปฏิบัติการที่กำลังใช้งานอยู่จะถูกเก็บอยู่ในหน่วยความจำหลัก ดังนั้นคอมพิวเตอร์จึงสามารถปฏิบัติงานได้รวดเร็วเท่ากับความเร็วของคอมพิวเตอร์ และเป็นการจัดความซ้กซ้ำอืดอาดของการทำงานของคอนออกไป เพราะฉะนั้นระบบปฏิบัติการจึงเพิ่มประสิทธิภาพของ CPU ให้ขึ้น เพราะมันช่วยทำให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้อย่างอัตโนมัติ อย่างไรก็ตามระบบปฏิบัติการไม่สามารถทำงานได้ตามลำพังต้องอาศัยผู้ใช้ (User) ในการปฏิบัติงานด้วย

2.3 ระบบปฏิบัติการเครือข่าย (Network Operating System – NOS)

ระบบเครือข่ายจะไม่สามารถปฏิบัติงานได้โดยปราศจากระบบปฏิบัติการเครือข่ายเช่นเดียวกับที่เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่สามารถปฏิบัติงานได้หากปราศจากระบบปฏิบัติการ หากระบบเครือข่ายไม่ได้รับการติดตั้งระบบปฏิบัติการเครือข่าย จะทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ในระบบไม่สามารถแบ่งปันแหล่งข้อมูลได้และผู้ใช้คนอื่นก็ไม่สามารถใช้แหล่งข้อมูลเหล่านั้นได้

ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการเครือข่ายสามารถเพิ่มรวมเข้าไปในระบบปฏิบัติการของเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (Desktop computer) หรือจะร่วมกันทำงานกับระบบปฏิบัติการของคอมพิวเตอร์ก็ได้ ขึ้นอยู่กับผู้ผลิตระบบปฏิบัติการเครือข่ายนั้นๆ

ระบบปฏิบัติการที่เป็นที่นิยมของ ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการเครือข่ายประกอบด้วย Windows 2000 Server/Windows 2000 Professional, Windows NT Server/Windows NT Workstation, Windows 98

Linux เป็นระบบปฏิบัติการแบบ 32 บิต ที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ แต่อาศัยแนวทางของระบบปฏิบัติการ UNIX ซึ่งใช้กันแพร่หลายอยู่บนเครื่องระดับมินิคอมพิวเตอร์และเวิร์กสเตชันมานานแล้ว โดยสามารถทำงานได้ทั้งแบบหลายงานพร้อมกัน (Multitasking) และแบบที่ใช้พร้อมกันหลายคน (Multiuser) และในรุ่นล่าสุดยังสนับสนุนการทำงานแบบหลาย CPU หรือ Multiprocessor ด้วย นอกจากนี้ยังมีความสามารถแสดงผลได้ทั้ง text mode (เหมือน DOS) และแบบกราฟิก (เหมือน Microsoft Windows) ที่เรียกว่า X Window ซึ่งเป็นระบบการติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิกที่ไม่ขึ้นกับระบบปฏิบัติการหรือฮาร์ดแวร์ใดๆ และมีใช้กันแพร่หลายในระบบ UNIX ตัวอื่นๆมานานแล้ว นอกจากนี้ยังมีระบบเน็ตเวิร์กแบบ TCP/IP ที่ใช้เป็นมาตรฐานของอินเทอร์เน็ตมาให้ในตัว

การเลือกใช้ระบบปฏิบัติการเครือข่ายใดนั้น ต้องพิจารณาจากความจำเป็นในการใช้งานขององค์กร เนื่องด้วยระบบปฏิบัติการเครือข่ายแต่ละตัวจะมีข้อดีแตกต่างกันไป

การทำงานร่วมกันของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์

ระบบปฏิบัติการของเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่ประสานการทำงานระหว่างคอมพิวเตอร์กับโปรแกรม หรือ โปรแกรมประยุกต์ต่างๆ ที่กำลังทำงานอยู่ โดยจะควบคุมการจัดสรรและการใช้แหล่งทรัพยากร เช่น

- หน่วยความจำ (Memory)
- การทำงานของ CPU
- พื้นที่ดิสก์ (Disk Space)

- อุปกรณ์เชื่อมต่อภายนอก (Peripheral Device)

ในสภาวะแวดล้อมของระบบเครือข่าย เครื่องแม่ข่ายจะเป็นแหล่งข้อมูลให้แก่เครื่องลูกข่ายของระบบเครือข่าย และซอฟต์แวร์เครือข่ายของเครื่องลูกข่าย ข้อมูลเหล่านี้ใช้สำหรับคอมพิวเตอร์ลูกข่าย ระบบปฏิบัติการเครือข่ายและระบบปฏิบัติการเครื่องลูกข่ายจะประสานการทำงานกัน เพื่อให้ทุกส่วนของระบบเครือข่ายทำงานได้อย่างเหมาะสม

การทำงานหลายงาน(Multitasking)

ระบบปฏิบัติการแบบหลายงาน (Multitasking operating system) จะเตรียมแนวทางสำหรับคอมพิวเตอร์ให้จัดการงาน (Task) มากกว่าหนึ่งงานได้ในเวลาเดียวกัน ระบบปฏิบัติการแบบหลายงาน ที่แท้จริงสามารถควบคุมงานได้เท่ากับจำนวนกระบวนการ (Processors) ที่มี ถ้ามีงานมากกว่าจำนวนกระบวนการที่มีอยู่ คอมพิวเตอร์ต้องจัดเตรียมกระบวนการเหล่านั้น ให้สามารถสลับสับเปลี่ยนกันทำงาน จนกระทั่งสำเร็จเรียบร้อยทุกกระบวนการ ระบบการทำงานในลักษณะนี้ทำให้เราเห็นว่าคอมพิวเตอร์สามารถทำงานหลายๆงานด้วยกันได้

การแบ่งปันแหล่งข้อมูล

การแบ่งปัน(Sharing) เป็นคำที่ใช้อธิบายแหล่งข้อมูลซึ่งทำให้เป็นสาธารณะเพื่อให้สามารถเข้าถึงได้โดยใครก็ตามที่ใช้ระบบเครือข่าย ตัวเลือกสำหรับการแบ่งปันประกอบด้วย

- อนุญาตให้ผู้ใช้ที่แตกต่างกัน ได้ระดับการเข้าเรียกใช้งาน ไปยังแหล่งข้อมูลต่างกัน
- ประสานการเข้าเรียกใช้งานแหล่งข้อมูลเพื่อให้แน่ใจว่าผู้ใช้ 2 คน ไม่ได้ใช้แหล่งข้อมูลเดียวกัน

ตัวอย่างเช่น ผู้จัดการสำนักงานต้องการให้ผู้ใช้ทุกคนบนระบบเครือข่ายคุ้นเคยกับการใช้งานเอกสารเฉพาะ (ไฟล์) ดังนั้นจึงแบ่งปันการใช้ออกสาร อย่างไรก็ตามได้ควบคุมการการเข้าเรียกใช้ไปยังเอกสาร โดยการแบ่งปันการใช้คือ

- ผู้ใช้บางคนจะสามารถทำได้แค่อ่านข้อมูลอย่างเดียว
- ผู้ใช้บางคนจะสามารถอ่านและทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้

การบริหารจัดการผู้ใช้

ระบบปฏิบัติการเครือข่ายยังอนุญาตให้ผู้บริหารระบบเครือข่ายพิจารณาว่า ผู้ใช้หรือกลุ่มของผู้ใช้ใดสามารถจะเข้าเรียกใช้แหล่งข้อมูลใดของระบบเครือข่าย ผู้บริหารระบบเครือข่ายสามารถจะใช้ระบบปฏิบัติการเครือข่ายเพื่อ

- สร้างสิทธิพิเศษของผู้ใช้โดยระบบปฏิบัติการเครือข่าย ซึ่งระบุว่าใครจะได้อำนาจใช้ระบบ

เครือข่าย

- ให้หรือปฏิเสธสิทธิพิเศษของผู้ใช้ทรัพยากรบนระบบเครือข่าย
- ลบผู้ใช้ออกจากรายชื่อผู้ใช้ เป็นการง่ายในระบบเครือข่ายขนาดใหญ่ที่ระบบปฏิบัติการเครือข่ายอนุญาตให้มีการสร้างกลุ่มผู้ใช้ โดยการจัดแบ่งผู้ใช้แต่ละคนออกเป็นกลุ่ม ผู้บริหารสามารถมอบสิทธิพิเศษให้กับสมาชิกของกลุ่มให้มีสิทธิพิเศษเดียวกันเมื่อมีผู้ใช้งานใหม่เข้าร่วมในระบบเครือข่าย ผู้บริหารระบบสามารถกำหนดผู้ใช้ใหม่ซึ่งมีสิทธิในการใช้และสิทธิพิเศษให้กับกลุ่มที่เหมาะสมได้

การบริหารจัดการระบบเครือข่าย

ระบบปฏิบัติการเครือข่ายชั้นสูงบางตัว ประกอบด้วยเครื่องมือในการจัดการ เพื่อช่วยผู้บริหารระบบติดตามพฤติกรรมของระบบเครือข่าย ถ้าเกิดปัญหาขึ้นบนระบบเครือข่าย อุปกรณ์ช่วยในการจัดการจะสามารถตรวจพบสัญญาณของปัญหา และแสดงสิ่งเหล่านี้ในรูปแบบของแผนภูมิหรือรูปแบบอื่น ด้วยการใส่เครื่องมือเหล่านี้ ผู้บริหารระบบเครือข่ายจะสามารถทำการแก้ไขได้ ก่อนที่ปัญหานั้นจะหยุดการทำงานของระบบเครือข่าย

2.3.1 ระบบปฏิบัติการเครือข่าย Windows NT [4]

Windows NT เป็นการรวมระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการเครือข่ายหนึ่งเดียวกัน จึงไม่เหมือนระบบปฏิบัติการเครือข่ายทั่วไป Windows NT Server ทำหน้าที่ของเครื่องแม่ข่าย และเป็นแหล่งข้อมูลจึงระบบเครือข่าย ส่วน Windows NT Workstation เป็นเครื่องลูกข่ายของระบบเครือข่าย

Windows NT ปฏิบัติงานบนโครงสร้างแบบ Domain คือ เป็นกลุ่มของคอมพิวเตอร์ ซึ่งแบ่งเป็นฐานข้อมูลปกติและนโยบายรักษาความปลอดภัย แต่ละ Domain จะมีชื่อของตนเอง และภายในแต่ละ Domain จะต้องมีเครื่องแม่ข่ายเครื่องหนึ่งที่ได้รับการระบุในฐานะ Primary Domain Controller (PDC) ซึ่งจะรักษาการให้บริการไคลเอนท์ และรับรองความถูกต้องของผู้ใช้ที่ล็อกอินเครื่องที่เป็น Directory Server ของ Windows NT สามารถถูกดำเนินการในหลายๆทาง โดยการใส่รายชื่อฐานข้อมูลผู้ใช้และการรักษาความปลอดภัย

Domain Model มี 4 แบบด้วยกัน คือ

- Single-Domain เป็นเครื่องแม่ข่ายเครื่องเดียวรักษาฐานข้อมูลความปลอดภัยและรายชื่อผู้ใช้
- Single-Master เครื่องข่าย Single Master อาจมีหลาย Domain แต่หนึ่งในนั้นจะเป็น Master Domain และรักษาฐานข้อมูลรายชื่อผู้ใช้
- Multiple-Master เครื่องข่ายประกอบด้วยหลาย Domain แต่ฐานข้อมูลรายชื่อผู้ใช้ถูกเก็บรักษาบนเครื่องแม่ข่ายมากกว่าหนึ่งเครื่อง รูปแบบนี้มักใช้สำหรับองค์กรขนาดใหญ่มากๆ
- Complete - Trust หมายความว่า มีหลายๆ Domain แต่ไม่มี Domain ใดถูก ระบุเป็น Master-Domain ทุก Domain สามารถมอบหมายให้ Domain อื่นทำการแทนได้

การให้บริการของ Windows NT

การให้บริการไฟล์ (File Service)

การแบ่งปันไฟล์บนระบบเครือข่าย มี 2 วิธี

1. การแบ่งปันการใช้ไฟล์แบบธรรมดา เช่นเดียวกับระบบเครือข่าย Peer-to-Peer โดย Workstation หรือ Server ใดๆที่สามารถแบ่งปันไดเรกทอรีเป็นสาธารณะไปยังระบบเครือข่าย
2. การแบ่งปันการใช้ไฟล์แบบจัดตั้งคุณสมบัติของข้อมูล ความแตกต่างหลักๆ อย่างหนึ่งระหว่างระบบปฏิบัติการ Windows NT , Windows 95 , Windows 98 คือ การที่จะแบ่งปันข้อมูลของ Windows NT ซึ่งต้องมีสิทธิพิเศษในการแบ่งปันไฟล์

การใช้ประโยชน์ของรูปแบบการรักษาความปลอดภัยของ Windows NT ได้อย่างเต็มที่นั้นกระทำได้โดยการกำหนดระดับการอนุญาตการเข้าใช้งานไดเรกทอรีและไฟล์ โดยจำกัดการเข้าใช้งานให้แก่บุคคลหรือกลุ่มที่กำหนด ซึ่งการใช้ระบบไฟล์แบบ NTFS ในระหว่างการติดตั้ง Windows NT สามารถเลือกใช้ระบบไฟล์ระหว่าง NTFS หรือ 16-bit ได้ หรือสามารถติดตั้งทั้งสองระบบแต่ละฮาร์ดดิสก์(ในกรณีที่มีฮาร์ดดิสก์มากกว่าหนึ่งฮาร์ดดิสก์) หรือบนแต่ละพาร์ติชันของฮาร์ดดิสก์ตัวเดียวกัน

การรักษาความปลอดภัย

เช่นเดียวกับกับระบบปฏิบัติการเครือข่าย อื่นๆ นั่นคือ Windows NT ให้ความสำคัญสำหรับแหล่งข้อมูลบนระบบเครือข่าย เครื่อง Domain Server ของระบบเครือข่าย จะบันทึกรายชื่อชื่อของผู้ใช้ทั้งหมด จัดการการอนุญาตและกำหนดสิทธิของผู้ใช้ในการทำงานหนึ่งให้สมบูรณ์ และได้รับการอนุญาตให้ใช้แหล่งข้อมูลนั้นๆ

การพิมพ์

ในระบบเครือข่าย Windows NT เครื่องลูกข่ายหรือแม่ข่าย (Server) ใดๆ ทำงานในฐานะเป็นเครื่อง Print Server โดยการแบ่งปัน Printer ให้กับระบบเครือข่าย และให้บริการกับทุกคนที่อยู่บนระบบเครือข่าย (ตามกฎของการแบ่งปัน) เมื่อติดตั้งเครื่องพิมพ์จะปรากฏกรอบข้อความขึ้นมาถามว่าต้องการติดตั้งจาก Local printer หรือ Network Printer ถ้าเลือกติดตั้งเครื่องพิมพ์จากระบบเครือข่าย กรอบข้อความจะปรากฏรายการเครื่องพิมพ์ของระบบเครือข่ายทั้งหมดให้เลือกเครื่องพิมพ์ที่ต้องการใช้ ซึ่งสามารถติดตั้งเครื่องพิมพ์ได้มากกว่าหนึ่งเครื่อง

2.3.2 ระบบปฏิบัติการเครือข่าย Windows 2000 Server [3]

เป็นระบบปฏิบัติการเครือข่ายที่พัฒนามาจาก windows NT 4.0 server แต่มีคุณสมบัติที่เพิ่มขึ้นมาอีก คือมี ออบเจกต์หลายอย่างเพิ่มเข้ามา แนวคิดการทำงานกับเครื่องแม่ข่ายได้รับการปรับปรุงให้ใช้งานได้ง่ายขึ้นบนพื้นฐานการนำไปใช้งานเป็นเครื่องแม่ข่าย โดยการรวมเอาการจัดการเป็นออบเจกต์ที่เป็นองค์ประกอบของระบบมาไว้ที่จุดเดียวกัน เช่น DSN ที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับ Domain Name ในขณะที่เครื่องมือใน Windows NT ไม่ได้รวมไว้ในที่เดียวกัน

Windows 2000 Server ใช้ Active Directory เป็นศูนย์กลางเก็บข้อมูลของ Domain เช่น ชื่อผู้ใช้งาน ชื่อคอมพิวเตอร์ หรือสิทธิในการทำงานต่างๆ ทำให้การจัดการหรือควบคุมทำได้ง่ายสะดวก ผ่านเครื่องมือสำหรับการทำงานกับ Active Directory โดยเฉพาะ นอกจากนี้ในกรณีที่เป็นเครือข่ายขนาดใหญ่ Active Directory สนับสนุนการสะท้อนข้อมูลระหว่าง Domain Controller (Replication)

คุณสมบัติที่เพิ่มขึ้นมาใน Windows 2000 Server

การบริการจากจุดเดียว

Active Directory คือการโคเร็กทอรีใน Window 2000 Server ซึ่งทำให้ทรัพยากรทั้งหมด เช่น ไฟล์, อุปกรณ์ต่อพ่วง, การเชื่อมต่อกับ Host, ฐานข้อมูล, การเข้าใช้เว็บ รวมทั้งตัวผู้ใช้ถูกบริหารได้จากจุดๆ เดียว เพื่อให้การบริหารยืดหยุ่นและง่ายขึ้น Active Directory ถูกสร้างขึ้นบนกลไกเก็บข้อมูลที่ขยายได้ จึงทำให้โคเร็กทอรีขยายตัวได้ เพื่อรองรับกับทรัพยากรนับล้านๆ รายการ โดยถูกจัดให้อยู่ในรูปโครงสร้างโดเมนและองค์กร (Organizational Unit-OU) ซึ่งบริหารได้ง่าย ขณะเดียวกันก็ไม่ทำให้ระดับความปลอดภัยลดลง Terminal Service สามารถใช้เพื่อบริหารเซิร์ฟเวอร์ Windows 2000 ได้จากระยะไกลผ่านทางสายโทรศัพท์ หรือจากอุปกรณ์เครื่องลูกข่าย ใดๆ (แม้จะไม่ใช่อุปกรณ์ที่ทำงานบน Windows 2000 Professional ก็ตาม) Windows 2000

สนับสนุนการทำงานกับเครือข่าย, เครื่องแล็ปท็อป และอุปกรณ์ต่างๆ อย่างเต็มที่ ผู้ใช้จึงได้รับประโยชน์จากเทคโนโลยีของฮาร์ดแวร์และการสื่อสารอย่างเต็มประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีที่มีอยู่แล้วหรือที่กำลังจะออกมา

การทำงานอัตโนมัติ

เครื่องมือและวิธีปรับการใช้งานของ Windows 2000 Professional ช่วยให้การใช้ระบบง่ายขึ้น มีประสิทธิภาพขึ้น แต่เสียค่าใช้จ่ายน้อยลง Windows 2000 สนับสนุนวิธีการอัตโนมัติ เช่น สกริปต์เพื่อติดตั้งอัตโนมัติ, การทำสำเนาดีสก์, การติดตั้งระบบปฏิบัติการจากระยะไกล ด้วยเทคโนโลยี Pro-Boot execution Environment(PXE) สำหรับเริ่มการทำงานจากระยะไกลซึ่งใช้ติดตั้ง Windows 2000 Professional จากที่เก็บที่อยู่ห่างไกลออกไป รวมถึงการกระจายซอฟต์แวร์ผ่านทาง Microsoft Systems Management Server นอกจากนี้ความสามารถในการรวม Service Pack เข้ากับระบบปฏิบัติการขณะติดตั้งยังช่วยให้ผู้บริหารระบบทำงานได้ง่ายขึ้นด้วย

สร้างเอกภาพให้กับทั้งระบบ

ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ของ Windows 2000 ได้รับการปรับปรุงขึ้นจากที่เคยมีใน Windows รุ่นก่อนๆ ซึ่งเป็นที่คุ้นเคยอยู่แล้ว โดยยอมให้การปรับเมนูได้ตามความต้องการ รวมไปถึงมี Wizard ใหม่ๆ มากขึ้นเพื่อช่วยในการทำงานประจำวัน นอกจากนี้ ด้วยเทคโนโลยี IntelliMirror ผู้บริหารระบบสามารถแก้ไขข้อกำหนด, โปรแกรมใช้งาน, และข่าวสารต่างๆ ในคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ได้โดยอัตโนมัติ จึงมั่นใจได้ว่าคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้จะมีเฉพาะ โปรแกรมใช้งานที่จำเป็นต่อการทำงานเท่านั้น ไม่มีซอฟต์แวร์อื่นมารบกวนระบบ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบเมื่อบริษัทต้องการใช้ซอฟต์แวร์ใหม่ ผู้บริหารระบบก็สามารถกำหนดให้ระบบเรียกไฟล์นั้นกลับคืนมาได้โดยอัตโนมัติ

ง่ายต่อการทำงานกับเครือข่าย

การเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เข้ากับเครือข่ายขององค์กรจะง่ายขึ้นด้วย Windows 2000 เครื่องมือใหม่ๆ และการสนับสนุนการบริหารสำหรับเทคโนโลยีเครือข่ายล่าสุด ช่วยให้ใช้ความสามารถของเครือข่ายอย่างเต็มที่ เช่นการกำหนดการสื่อสารส่วนตัวระหว่างบ้านกับสำนักงานสาขาผ่านอินเทอร์เน็ต

การใช้อุปกรณ์รุ่นใหม่

ด้วยระบบปฏิบัติการเครือข่าย Windows 2000 สามารถใช้ฮาร์ดแวร์ชนิดใหม่ๆ ซึ่งง่ายต่อการติดตั้ง เช่น กล้องถ่ายรูปที่จะส่งภาพไปยังคอมพิวเตอร์ทันทีที่เชื่อมต่อสายสื่อสาร นอกจากนี้ระบบปฏิบัติการยังสนับสนุนการส่งข้อมูลผ่านทางพอร์ตอินฟราเรดซึ่งสะดวกกว่าอีกด้วย

ทำงานโดยไม่ต้องหยุดระบบ

เพื่อให้ธุรกิจดำเนินการได้ตลอดเวลา ระบบปฏิบัติการ Windows 2000 ได้รวมการปรับปรุงด้านความเชื่อถือในการทำงาน เช่น การป้องกันการเขียนในโหมด Kernel ซึ่งป้องกันไม่ให้โปรแกรมที่ทำงานผิดพลาดเข้ามารบกวนระบบปฏิบัติการ Windows File Protection ช่วยป้องกันการเขียนทับไฟล์สำคัญของระบบจากการติดตั้งซอฟต์แวร์ใหม่ และ Driver Signing ซึ่งทำหน้าที่ระบุตัวขับ (Driver) ที่ติดตั้งว่าผ่านการทดสอบจาก Windows Hardware Quality Labs หรือไม Windows 2000 Advanced และ DataCenter Server ได้รวมเอา Microsoft Cluster Service เพิ่มระดับความเชื่อถือและการทำงาน โดยจะตรวจสอบสภาพของบริการและโปรแกรมใช้งานมาตรฐาน และสามารถกู้ข้อมูลและโปรแกรมใช้งานที่ทำงานล้มเหลวได้โดยอัตโนมัติ

การกู้โปรแกรมใช้งานที่ล้มเหลวกลับสู่สภาพเดิม

Windows 2000 ถูกออกแบบให้จัดการกับความผิดพลาดของโปรแกรมใช้งานและระบบโดยไม่ต้องหยุดการทำงานของระบบ Windows 2000 มีบริการที่เรียกว่า Windows Installer ฝังอยู่ในระบบ เพื่อคอยตรวจสอบความสอดคล้องในการใช้งาน, ช่วยให้ผู้บริหารระบบและผู้ใช้จัดการกับทรัพยากรที่ใช้ร่วมกัน, ปรับกระบวนการติดตั้ง, ตัดสินใจการใช้โปรแกรมใช้งาน และแก้ไขปัญหาการปรับแต่งองค์ประกอบต่างๆ

2.3.3 ระบบปฏิบัติการเครือข่าย Linux [2]

Linux จัดได้ว่าเป็น ระบบปฏิบัติการ ที่มีความสามารถสูงในการบริหารระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความคล้าและจำลองการทำงานมาจากระบบ Unix ที่มีใช้งานกันแพร่หลายทั่วโลก แต่มีความยืดหยุ่นในการใช้งานสูงกว่า Unix เพราะ Linux เป็น Software ประเภท Open Source ผู้นำไปใช้งานสามารถที่จะพัฒนา และปรับปรุงในส่วนที่เกิดปัญหาระหว่างใช้งานได้ทันที อีกทั้งยังสามารถปรับให้เข้ากับ Hardware ที่ใช้ เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพของระบบมากที่สุด และยังมีการ Update ในทุกๆ ส่วนของตัว Software อยู่ตลอดเวลา มีบริษัทเอกชนและกลุ่มผู้สนใจร่วมมือกันพัฒนาอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังช่วยกันพัฒนา Application Software เพื่อใช้ประกอบการทำงานให้ได้ประสิทธิภาพของ ระบบมากที่สุด ซึ่งมีทั้งประเภท Shareware และแบบ Freeware

การรักษาความปลอดภัยบน Linux

- ควบคุมการ Access ข้อมูลบนพื้นฐานของผู้ใช้งาน
- ควบคุมการ Access ข้อมูลบนพื้นฐานของ IP Address
- กำหนดไคลเอนต์ทอริเว็บบของผู้ใช้งาน
- ควบคุมไม่ให้มีการ Access ไฟล์ของ Linux และ ไฟล์ของ Apache

2.3.4 Windows 95 และ 98

ระบบปฏิบัติการ Windows 95 และ 98 ประกอบด้วยซอฟต์แวร์ ซึ่งจำเป็นในการสร้างระบบเครือข่ายแบบ Peer- to-Peer และทำให้มีความสามารถในการแบ่งปันไฟล์และเครื่องพิมพ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows 95 และ 98 จะยังทำงานได้ดีในฐานะเครื่องลูกข่ายในระบบปฏิบัติการเครือข่าย Windows NT ซึ่งควรจะติดตั้งซอฟต์แวร์ สำหรับลูกข่าย (Requester) ตามลำดับ จำไว้ว่า Windows 95 และ 98 ไม่สามารถใช้งานได้เต็มรูปแบบจากรูปแบบความปลอดภัยของ Windows NT เพราะรูปแบบคุณสมบัติเหล่านั้นต้องการระบบไฟล์แบบ NTFS ซึ่งใช้ไม่ได้กับ Windows 95 และ 98

2.4 Logon Script

Logon Script เป็นไฟล์ชุดคำสั่งเพื่อทำงานเมื่อมีการ Logon เข้าสู่เครื่องแม่ข่ายโดย Logon Script นี้จะถูกกำหนดให้ผู้ใช้หรือกลุ่มของผู้ใช้ หรือแม้กระทั่งทั้งระบบก็ได้ (System Logon Script) ไฟล์ที่ทำงานเป็น Logon Script จะทำงานคล้าย ๆ กับ autoexec.bat ซึ่งจะทำงานขณะเปิดเครื่อง ในขณะที่ Logon Script จะทำงานในขณะที่ผู้ใช้ Logon ได้ถูกต้อง

ระบบปฏิบัติการเครือข่ายแต่ละระบบก็มีคำสั่ง การเก็บ และวิธีกำหนด Logon Script ให้กับผู้ใช้ที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม การใช้ Logon Script ของระบบปฏิบัติการเครือข่ายที่แตกต่างกัน สามารถทำให้ระบบปฏิบัติการเครือข่ายทำงานร่วมกันได้

การกำหนดให้มีการใช้ Logon Script อาจจะต้องมีการกำหนดเพิ่มขึ้นจากการดูแลระบบปกติ แต่การกำหนด Logon Script เป็นการกำหนดระเบียบให้กับระบบได้เฉพาะ สามารถเขียน Logon Script ให้ทำการกำหนดสิ่งที่ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้เลย ผู้ใช้ก็จะได้รับถึงสิทธิของตัวเอง Logon Script ยังเป็นเครื่องมือในการพัฒนาเพื่อให้ระบบปฏิบัติการเครือข่ายที่แตกต่างกันทำงานร่วมกันได้ ซึ่งเป็นการเพิ่มความสามารถการทำงานร่วมกัน(Interoperability)

2.4.1 Logon Script Windows NT4.0

Logon Script สำหรับ Windows NT4.0 จะนำเอา Script นั้นมาทำงานที่เครื่องลูกข่าย ประโยชน์ Logon Script ได้แก่

- การกำหนดไดรฟ์ของ NT Server ให้กับเครื่องลูกข่ายอัตโนมัติเมื่อทำการ Logon
- ต้องการกำหนดเครื่องพิมพ์เครือข่ายให้กับเครื่องลูกข่าย
- ต้องการให้เริ่ม โปรแกรมที่ต้องการทำงาน โดยอัตโนมัติ
- ต้องการให้เครื่องลูกข่ายใช้ Logon Script เดียวกันเพื่อความสะดวกในการจัดการ

การกำหนด Logon Script ให้กับผู้ใช้

กำหนด โดยใช้โปรแกรม User Manager for Domain



รูปที่ 2.1 การกำหนด Logon Script ให้กับผู้ใช้ โดยใช้โปรแกรม User Manager for Domain

แล้วเติมชื่อ Logon Script เข้าไปในช่อง “ Logon Script Name “ โดยไม่ต้องระบุ Path เนื่องจากเพิ่มนี้จะต้องเก็บไว้ใน Share Name ชื่อ NetLogon ซึ่งจะตรงกับ Path ชื่อ C:\WINNT\SYSTEM32\REPLAIMPORT\SCRIPTS โดยที่ Logon Script จะเขียนได้สองแบบคือ ชนิดที่เป็น DOS Batch File (มีนามสกุลเป็น .BAT) ชนิดที่สองคือ Windows NT Command File (มีนามสกุลเป็น .CMD) คำสั่งใน Logon Script จะเป็นคำสั่งอะไรก็ได้ที่มีความสามารถในการทำงานใน Batch File ปกติ คำสั่งที่สำคัญ ได้แก่

คำสั่ง NET เป็นคำสั่งที่ใช้สำหรับจัดการทรัพยากรเครือข่ายทั้งไคลเอนทรีและเครื่องพิมพ์ เช่น การ Map Network Drive หรือเครื่องพิมพ์ ตัวอย่างคำสั่ง เช่น NET USE N:\\NT-SVR\Share ใช้สำหรับ Map Network Drive โดยใช้ Share Name ชื่อ Share ที่เครื่อง Server NT-SVR ให้มาเป็น Local Driver N:

คำสั่งต่าง ๆ ใน Logon Script ยังสามารถเรียกใช้ตัวแปรสภาพแวดล้อม Windows NT (System Variable) ซึ่ง Windows NT จะสร้างขึ้นมาโดยอัตโนมัติ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน โดย

ที่ตัวแปรเหล่านี้เมื่อเราเขียนไว้ใน Logon Script จะถูกแทนค่าด้วย Windows NT เมื่อผู้ใช้ล็อกอิน เช่น การนำเอารหัสผู้ใช้ ล็อกอิน มาไว้ในตัวแปร %USERNAME% เป็นต้น

ตารางที่ 2.1 แสดงชื่อตัวแปรสภาพแวดล้อมของ Windows NT 4.0

ชื่อตัวแปร	ความหมาย
%HOMEDRIVE%	ไดรฟ์ที่กำหนดให้เริ่มต้น
%HOMEPATH%	ไดเรกทอรีที่กำหนดให้เริ่มต้น
%HOMESHARE%	ชื่อ Share Name ที่กำหนดให้เริ่มต้น
%OS%	ชื่อระบบปฏิบัติการของเครื่องที่ Logon
%PROCESSOR_ARCHITECTURE%	ประเภทของ Processor ของเครื่องที่ Logon
%USER_DOMAIN%	ชื่อ โดเมน
%USERNAME%	รหัสชื่อของผู้ใช้

2.4.2 Logon Script Windows 2000 Server

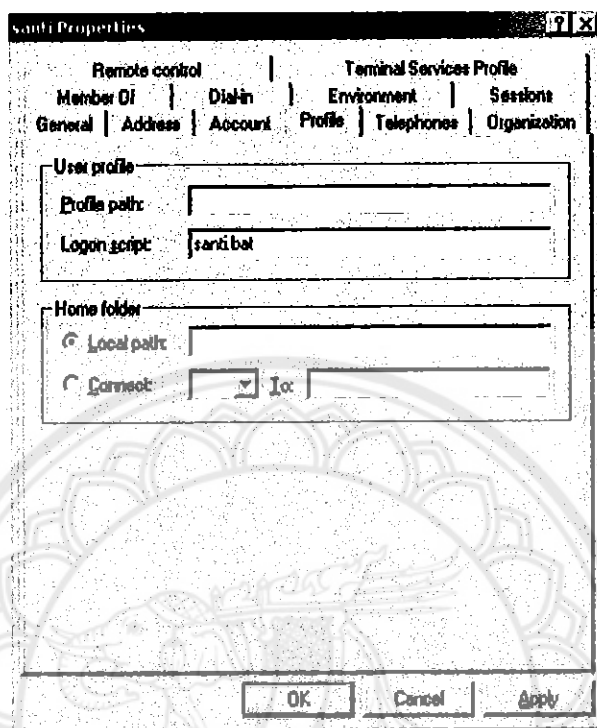
Logon Script คล้ายกับโปรแกรมเล็กๆ ที่จะประมวลผลที่เครื่องลูกข่าย มีวิธีการทำงานแบบเดียวกับการทำงานของ Batch File ใน DOS โดยที่เมื่อผู้ใช้ล็อกอินผ่านโดเมนเข้ามา และผู้ใช้นั้นได้กำหนดชื่อไฟล์ Logon Script ไว้แล้วนั้น Windows 2000 Server ก็จะนำเอา Script นั้นมาทำงานที่เครื่องลูกข่าย

ประโยชน์ของ Logon Script ได้แก่

- การกำหนดไคร์ฟของ Windows 2000 Server หรือ Directory ให้กับเครื่องลูกข่ายโดยอัตโนมัติเมื่อ ผู้ใช้ล็อกอินถูกต้อง
- สามารถแก้ไขเพื่อทำงานกับเครื่องแม่ข่ายหลายเครื่อง คือการที่สามารถเข้าถึงเครื่องแม่ข่ายหลายเครื่องพร้อมๆกัน
- ต้องการกำหนดเครื่องพิมพ์เครือข่ายให้กับเครื่องลูกข่าย
- ต้องการให้เริ่มโปรแกรมที่ต้องการทำงานโดยอัตโนมัติ
- ต้องการให้เครื่องลูกข่ายใช้ Logon Script เดียวกันเพื่อความสะดวกในการจัดการ

การกำหนด Logon Script ให้กับผู้ใช้

กำหนดโดย เปิด Computer Management คลิกขวาที่ Users (ในที่นี้ผู้ใช้คือ Santi) เลือก Properties คลิกเลือก Profile จาก Administrative Tools



รูปที่ 2.2 การกำหนด Logon Script จาก Administrative Tools

เติมชื่อ Logon Script เข้าไปในช่อง "Logon Script Name" โดยไม่ต้องระบุ Path เนื่องจากแท็บนี้จะต้องเก็บไว้ใน Share Name ชื่อ NetLogon ซึ่งก็จะตรงกับ Path ชื่อ C:\WINNT\SYSTEMVOLUME31\SYSTEM32\SCRIPTS โดยที่ Logon Script จะเขียนได้สองแบบ คือ ชนิดที่เป็น DOS Batch File (มีนามสกุลเป็น .Bat) ชนิดที่สองคือ Windows NT Command File (มีนามสกุลเป็น .CMD) คำสั่งใน Logon Script จะเป็นคำสั่งอะไรก็ได้ที่มีความสามารถทำงานใน Batch File ปกติ คำสั่งที่สำคัญได้แก่

คำสั่ง NET เป็นคำสั่งที่ใช้สำหรับจัดการทรัพยากรเครือข่ายทั้งไคลเอนต์และเซิร์ฟเวอร์ เช่นการ Map Network Drive หรือพิมพ์ ตัวอย่างคำสั่ง NET USE W: \\W2K-SVR\WWWROOT ใช้สำหรับ Map Network Drive โดยใช้ Share Name ชื่อ Share ที่เครื่องแม่ข่าย Windows 2000 Server ให้มาเป็น Local Driver W:

คำสั่งต่างๆ ใน Logon Script ยังสามารถ เรียกใช้ตัวแปรสภาพแวดล้อมของ Windows 2000 Server (System Variable) ซึ่ง Windows 2000 Server จะสร้างขึ้นโดยอัตโนมัติ เพื่อความสะดวกในการทำงาน โดยที่ตัวแปรเหล่านี้เมื่อเราเขียนไว้ใน Logon Script จะถูกแทนค่าโดย Windows

2000 Server ให้ขณะที่ผู้ใช้ทำการ Logon เช่น การนำเอารหัสผู้ใช้ที่ Logon มาไว้ตัวแปร %USERNAME% เป็นต้น

ตารางที่ 2.2 แสดงชื่อตัวแปรสภาพแวดล้อมของ Windows 2000

ชื่อตัวแปร	ความหมาย
%HOMEDRIVE%	Drive ที่กำหนดให้เริ่มต้น
%HOMEPATH%	ไดเรกทอรีที่กำหนดให้เริ่มต้น
%HOMESHARE%	ชื่อ Share Name ที่กำหนดให้เริ่มต้น
%OS%	ชื่อระบบปฏิบัติการที่เป็นของเครื่องที่ Logon
%PROCESSOR_ARCHITECTURE%	ประเภทของ Processor ของเครื่องที่ Logon
%USER_DOMAIN%	ชื่อ Domain
%USERNAME%	รหัสผู้ใช้

2.4.3 Logon Script ของ Linux

ตัวแปรที่ใช้ใน Logon Script [1]

ตัวแปรแทนที่ (Variable Substitution)

สำหรับการกำหนด Value หรือค่าของ พารามิเตอร์ที่เป็น String หรือข้อความ เราสามารถกำหนดโดยใช้ตัวแปรแทนที่ (Variable Substitution) เข้ามาประสมกับข้อความ เพื่อให้ค่าของพารามิเตอร์นี้เปลี่ยนไปตามลักษณะการ Logon หรือ เปลี่ยนตามการตั้งค่า หรือตัวแปรต่างๆ ของระบบ Unix/Linux ของ Samba server ได้ด้วย โดยตัวแปรแทนที่เหล่านี้ได้แก่

- %S แทนชื่อของ Service ปัจจุบัน
- %P แทน ไดเรกทอรี Root ของ Service ปัจจุบัน
- %u แทนชื่อ Username ที่กำลัง Logon ที่ Service ปัจจุบัน
- %g แทนชื่อ Groupname ของ %u
- %U แทนชื่อ Session username ของ Service ปัจจุบัน คือชื่อ Username ที่เครื่อง Client ระบุไว้ตอน Logon ซึ่งอาจเป็นคนละชื่อกับที่ Service กำหนดไว้ให้
- %G แทนชื่อ Groupname ของ %U
- %H แทนไดเรกทอรี Home ที่กำหนดให้เป็นของ User ชื่อ %u
- %v แทนหมายเลข Version ของ Samba

%h	แทนชื่อ Hostname แบบ Unix ที่ Samba Server กำลังรันอยู่
%m	แทนชื่อ NetBIOS name ของเครื่อง Client
%L	แทนชื่อ NetBIOS name ของเครื่อง Samba Server
%M	แทนชื่อ Internet name หรือชื่อเครื่องในแบบอินเทอร์เน็ตของเครื่อง Client
%N	แทนชื่อเครื่องที่ทำงานเป็น Server สำหรับไคลเอนต์ Home แบบ NIS ที่ได้จากข้อมูลในไฟล์ auto.map ของ NIS
%p	แทนชื่อ path ที่เป็นไคลเอนต์ Home ของ Service ที่ได้จากข้อมูลในไฟล์ auto.map ของ NIS
%I	แทนหมายเลข IP Address ของเครื่อง Client
%T	แทนวันที่และเวลาปัจจุบัน

ตัวอย่างการใช้ตัวแปรแทนที่ เช่น

Logon script = %U.bat

เป็นการกำหนด พารามิเตอร์ Logon Script ให้มีค่าเท่ากับ <ชื่อ_username>.bat

การกำหนดค่าของพารามิเตอร์โดยใช้ตัวแปรแทนที่ ถือเป็นงานสร้างสรรค์อย่างหนึ่ง ซึ่งบางครั้งจะมีผลให้ Samba Server สามารถให้บริการเซิร์ฟเวอร์หรือเซิร์ฟวินเตอร์ในการทำงานบางอย่างแบบมีเงื่อนไขพิเศษ ซึ่งบางครั้งเราอาจคาดไม่ถึงว่าสามารถกำหนดให้ทำงานเช่นนี้ได้ด้วย

Logon path

ระบุ Home Directory คือจุดตั้งคั้งในการที่ Client ซึ่งเป็น Windows จะ Logon เข้ามาและดึงเอาข้อมูลประจำตัว User บน Client ที่กำหนดไว้ (User profile) ไปใช้ ซึ่งได้แก่ ไฟล์ USER.DAT และ USER.MAN พารามิเตอร์นี้จะมีประโยชน์ก็ต่อเมื่อตั้งให้ Samba Server ทำงานเป็น Logon Server (Domain Logons = yes) เท่านั้น

พารามิเตอร์นี้สามารถใช้ตัวแปรต่างๆ แทนค่าได้ตามปกติ ทำให้สามารถสร้าง Logon Script (ดูที่ พารามิเตอร์ Logon Script) แยกต่างหาก สำหรับแต่ละ User หรือ แต่ละเครื่อง Client ได้ และในไฟล์ USER.DAT และ USER.MAN จะระบุรายละเอียดว่าจะให้ไป Load ข้อมูลตั้งคั้งอื่นๆ ของ User นั้นๆ

เช่น Logon path =\linux\home\%U\profile

Logon script

ระบุตำแหน่งและชื่อไฟล์เก็บชุดคำสั่ง คือ แบบทซ์ไฟล์ของ DOS หรือ command file ของ Windows ที่จะให้เครื่องซึ่งเป็น client จัดการ load มารันเมื่อเริ่ม logon เข้าไป ไฟล์ดังกล่าวจะต้องจบแต่ละบรรทัดด้วยรหัส ASC II 2 ตัวคือ Ctrl และ Line Feed ซึ่งหากสร้างไฟล์ดังกล่าวจากโปรแกรม text editor ของ Dos/windows ก็จะเป็นไปตามนั้นอยู่แล้ว

การระบุตำแหน่งของไฟล์ดังกล่าวจะเทียบกับ path ที่ระบุเป็น เซกชั่นที่ประกาศ service ของ [netlogon] คือถ้าใน [netlogon] ระบุ path เอาไว้เป็น /usr/local/Linux/netlogon/scripts/user.bat ส่วนคำสั่งในไฟล์จะเป็นอะไรก็ได้ตามต้องการ

อปชั้นนี้สามารถใช้การแทนค่าตัวแปรตามปกติ ทำให้สามารถใช้ตัวแปรเช่น %U อ้างถึงชื่อ user ที่ logon เข้ามาและสร้างเป็น logon script ของแต่ละ user ได้

เช่น Logon Script = scripts/%U.bat

เป็นการกำหนดให้เมื่อ user ใดๆ logon เข้ามาจะไปทำงานตามคำสั่งใน แบบทซ์ไฟล์ที่เป็ชชื่อ user นั้นๆ (เช่น vasing เมื่อ logon เข้ามาก็จะไปทำตาม vasing.bat) ในไดเรกทอรี scripts ที่อยู่ใต้ไดเรกทอรีที่ระบุใน [netlogon]

ส่วนคำสั่งใน ไฟล์ที่มีประโยชน์ก็เช่น

NET TIME \\LINUX /SET /YES (ตั้งเวลาของ client ตาม server)

NET USE L: \\LINUX\%U (map ไฟล์ที่จะให้ใช้ไปที่ไดรว์ L:)

บทที่ 3

การออกแบบการทดลอง

รูปแบบการเขียนและการกำหนด Logon Script ของแต่ละระบบปฏิบัติการเครือข่ายที่ใช้เป็นเครื่องแม่ข่ายนั้น จะแตกต่างกันในแต่ละระบบปฏิบัติการ ดังนั้นการเขียนและการกำหนด Logon Script ให้กับผู้ใช้แต่ละคนต้องพิจารณาการใช้งานของผู้ใช้ว่ามีการใช้งานเครื่องแม่ข่ายใดเป็นหลักและเครื่องแม่ข่ายนั้นใช้ระบบปฏิบัติการเครือข่ายใด หากมีการกำหนด Logon Script บนเครื่องแม่ข่ายใดจะต้องกำหนดเป็น Primary Network Logon บนเครื่องลูกข่ายเป็นระบบการ Logon ชนิดเดียวกันกับระบบปฏิบัติการเครือข่ายที่ใช้บนเครื่องแม่ข่ายนั้น

ในการทดลองเพื่อศึกษารูปแบบของ Logon Script ของระบบปฏิบัติการเครือข่ายแต่ละชนิดนั้น ได้กระทำโดยการกำหนดผู้ใช้ที่มีการใช้งานในเครื่องแม่ข่ายได้มากกว่าหนึ่งเครื่อง โดยระบบปฏิบัติการของเครื่องแม่ข่ายเหล่านั้นแตกต่างกันออกไป ซึ่งในการทดลองได้กำหนดการใช้งานของผู้ใช้ที่มีความแตกต่างกันไป หากผู้ใช้มีการใช้งานบนเครื่องแม่ข่ายใดเป็นหลัก ก็จะทำการเขียนและกำหนด Logon Script บนเครื่องแม่ข่ายนั้น ดังนั้นรูปแบบของ Logon Script ก็จะเป็นรูปแบบของระบบปฏิบัติการบนเครื่องแม่ข่ายนั้น

การกำหนดผู้ใช้ ลักษณะการใช้งานของผู้ใช้ ระบบปฏิบัติการของเครื่องแม่ข่ายที่ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ และ ระบบปฏิบัติการเครือข่ายที่เขียนและกำหนด Logon Script ของผู้ใช้ และ Primary Network Logon บนเครื่องลูกข่าย ในการทดลองเป็นดังนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดของเครื่องแม่ข่ายที่ใช้ในการทดลอง

ระบบปฏิบัติการที่ใช้	Domain Name	หน้าที่
Windows NT 4.0	NT	File Server
Windows 2000	W2k	Web Server
Linux	Samba	Mail Server

ตารางที่ 3.2 ตารางแสดงรายละเอียดของผู้ในการ Logon Script

ชื่อผู้ใช้	ลักษณะการใช้งาน ของผู้ใช้	ระบบปฏิบัติการของ เครื่องแม่ข่าย	ระบบปฏิบัติการ ที่กำหนด Logon Script	Primary Network Logon บนเครื่องลูกข่าย
Natchanon	1. ใช้งานบน File Server เป็นหลัก 2. ใช้งานบน Web Server	1. Windows NT 2. Windows 2000	Windows NT	Windows 98
Wuttichai	1. ใช้งานบน Mail Server เป็นหลัก 2. ใช้งานบน Web Server	1. Linux 2. Windows 2000	Linux	Windows 98
Santi	1. ใช้งานบน Web Server เป็นหลัก 2. ใช้งานบน File Server 3. ใช้งานบน Mail Server	1. Windows 2000 2. Windows NT 3. Linux	Windows 2000	Windows 98
Manee	1. ใช้งานบน Web Server เป็นหลัก 2. ใช้งานบน File Server	1. Windows 2000 2. Windows NT	Windows 2000	Windows 98
Mana	1. ใช้งานบน Mail Server 2. ใช้งานบน File Server	1. Linux 2. Windows NT	Linux	Windows 98

14942693

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

Chujai	1. ใช้งานบน Web Server เป็นหลัก 2. ใช้งานบน Mail Server	1.Windows 2000 2. Linux	Windows 2000	Windows 98
Piti	1.ใช้งานบน File Server 2. ใช้งานบน Mail Server	1. Windows NT 2. Linux	Windows NT	Windows 98



นร.
ธช 3285
2545

บทที่ 4

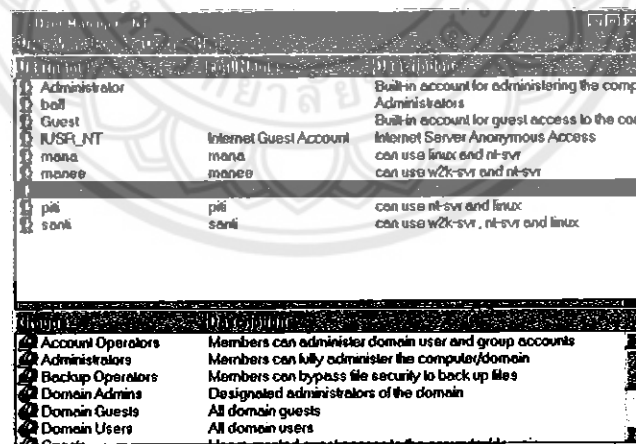
ผลการทดลอง Logon Script

4.1 การเขียนและกำหนด Logon Script เครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows NT ที่ใช้งานร่วมกับเครื่องแม่ข่าย Windows 2000 Server

การทดลอง Logon Script นี้ ผู้ใช้คือ Natchanon และเนื่องจาก Natchanon ใช้งานเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows NT เป็นหลัก แต่ยังมีการใช้งานเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server บ้างในบางครั้ง ดังนั้นจึงเขียนและกำหนด Logon Script บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows NT ให้แก่ Natchanon รูปแบบการเขียนและกำหนดจะเป็นรูปแบบของระบบปฏิบัติการ Window NT นอกจากนี้ยังมีการกำหนดค่าต่างๆ บนเครื่องลูกข่ายที่สามารถกำหนดให้ผู้ใช้ Logon จากเครื่องนั้นเข้าสู่เครื่องแม่ข่ายได้โดยใช้ Primary Network Logon ในรูปแบบ Client for Microsoft Networks ขั้นตอนในการทำงานมีดังนี้

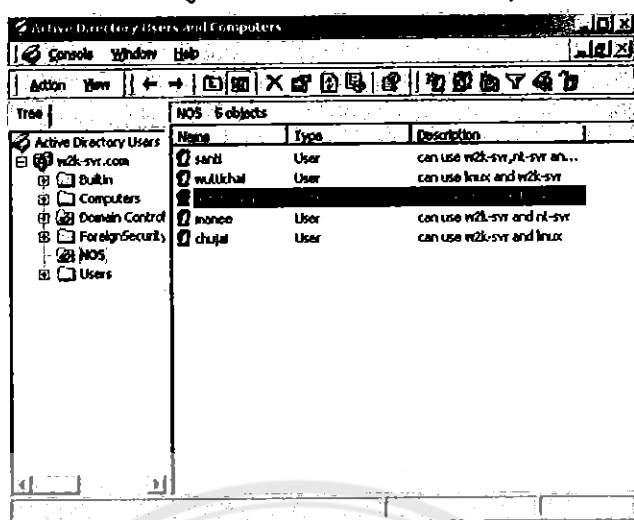
ส่วนของเครื่องแม่ข่าย

1. กำหนด Natchanon เป็นผู้ใช้บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows NT



รูปที่ 4.1 กำหนด Natchanon เป็นผู้ใช้บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows NT

2. กำหนด Natchanon เป็นผู้ใช้งานเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server



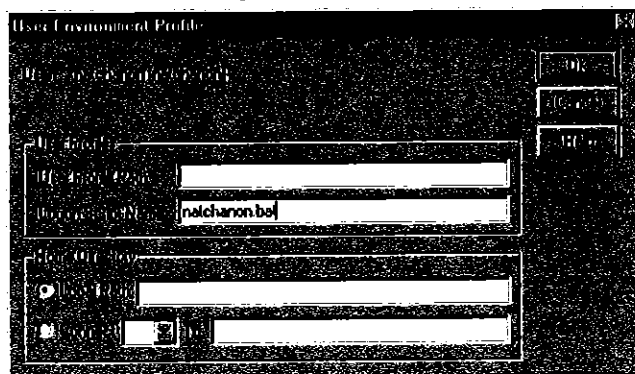
รูปที่ 4.2 กำหนด Natchanon เป็นผู้ใช้งานเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server

3. เขียนโปรแกรม Logon Script ที่เครื่องแม่ข่าย ในรูปแบบระบบปฏิบัติการ Windows NT



รูปที่ 4.3 เขียน โปรแกรม Logon Script ที่เครื่องแม่ข่าย ในรูปแบบระบบปฏิบัติการ Windows NT

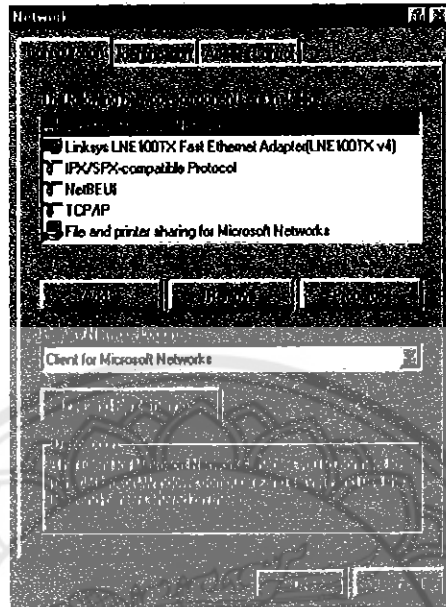
4. กำหนด Logon Script ให้กับผู้ใช้ Natchanon



รูปที่ 4.4 กำหนด Logon Script ให้กับผู้ใช้ Natchanon

ส่วนของเครื่องลูกข่าย

1. กำหนดให้ใช้ Primary Network Logon ในรูปแบบของ Client for Microsoft Networks



รูปที่ 4.5 กำหนดให้ใช้ Primary Network Logon

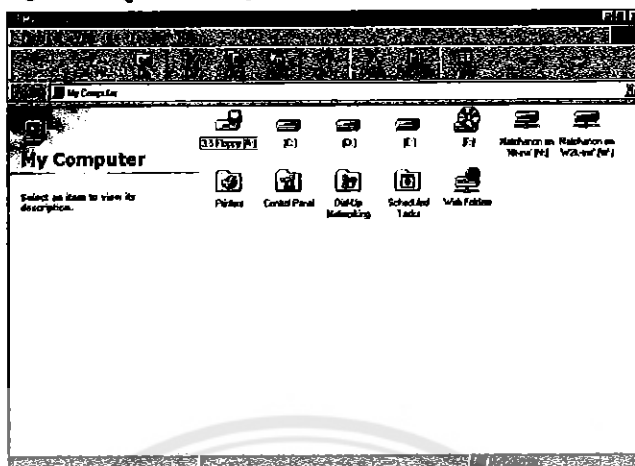
2. กำหนดให้ใช้โดเมนที่ใช้จัดการชื่อผู้ใช้เป็น โดเมนของเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows NT



รูปที่ 4.6 กำหนดให้ใช้โดเมนที่ใช้จัดการชื่อผู้ใช้เป็น โดเมนของเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows NT

ผลการทดลอง

เมื่อผู้ใช้งาน Logon ได้ถูกต้อง Logon Script จะทำการรัน



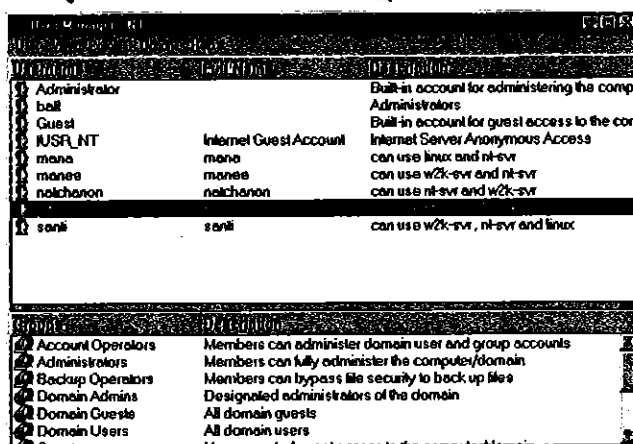
รูปที่ 4.7 ผลการทดลอง Logon Script

4.2 การเขียนและกำหนด Logon Script เครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows NT ที่ใช้งานร่วมกับเครื่องแม่ข่าย Linux

การทดลอง Logon Script นี้ ผู้ใช้คือ Piti และเนื่องมาจาก Piti ใช้งานเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows NT เป็นหลัก แต่ยังมีการใช้งานเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Linux บ้างในบางครั้ง ดังนั้นจึงเขียนและกำหนด Logon Script บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows NT ให้แก่ Piti รูปแบบการเขียนและกำหนดจะเป็นรูปแบบของระบบปฏิบัติการ Window NT นอกจากนี้ยังมีการกำหนดค่าต่างๆ บนเครื่องลูกข่ายที่สามารถกำหนดให้ผู้ใช้ Logon จากเครื่องนั้นเข้าสู่เครื่องแม่ข่ายได้โดยใช้ Primary Network Logon ในรูปแบบ Client for Microsoft Networks ขั้นตอนในการทำงานมีดังนี้

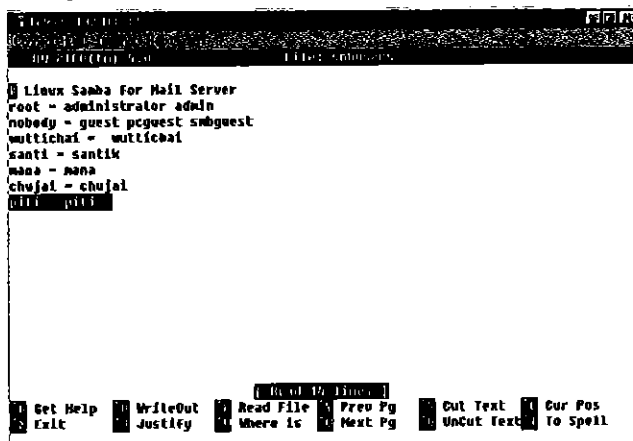
ส่วนของเครื่องแม่ข่าย

1. กำหนด Piti เป็นผู้ใช้บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows NT



รูปที่ 4.8 กำหนด Piti เป็นผู้ใช้บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows NT

2. กำหนด Piti เป็นผู้ใช้บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Linux



```
Linux Samba for Mail Server
root - administrator admin
nobody - guest pguest smbguest
wuttichai - wuttichai
santi - santik
mana - mana
chujal - chujal
piti - piti
```

รูปที่ 4.9 กำหนด Piti เป็นผู้ใช้บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Linux

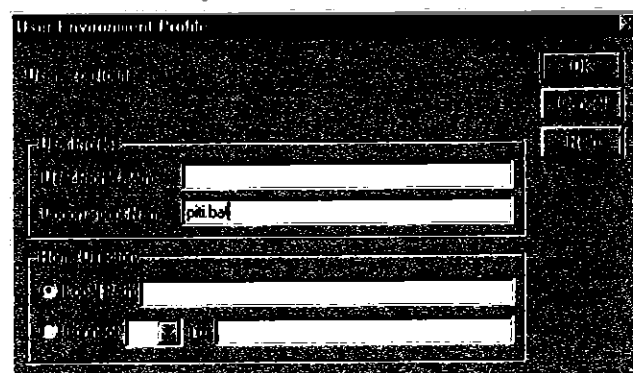
3. เขียน โปรแกรม Logon Script ที่เครื่องแม่ข่าย ในรูปแบบระบบปฏิบัติการ Windows NT



```
net use H: \\nt-sur\piti
net use L: \\linux\piti
```

รูปที่ 4.10 เขียน โปรแกรม Logon Script ที่เครื่องแม่ข่าย ในรูปแบบระบบปฏิบัติการ Windows NT

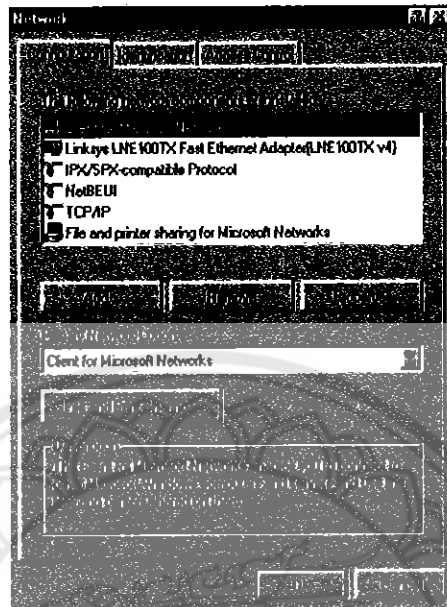
4. กำหนด Logon Script ให้กับผู้ใช้ Piti



รูปที่ 4.11 กำหนด Logon Script ให้กับผู้ใช้ Piti

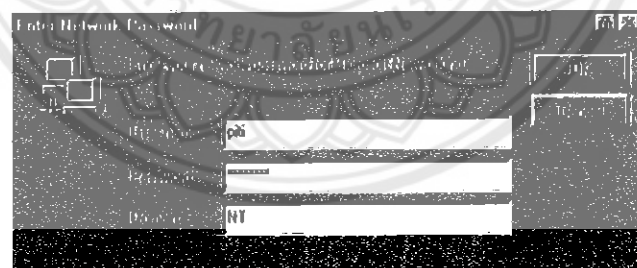
ส่วนของเครื่องถูกข่าย

1. กำหนดให้ใช้ Primary Network Logon ในรูปแบบของ Client for Microsoft Networks



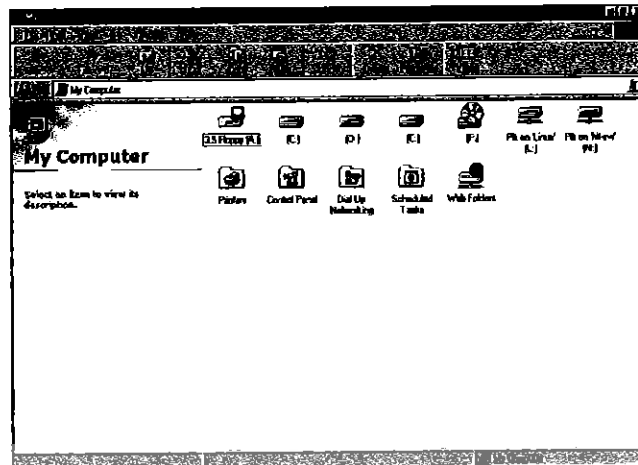
รูปที่ 4.12 กำหนดให้ใช้ Primary Network Logon

2. กำหนดให้ใช้โดเมนที่ใช้จัดการชื่อผู้ใช้เป็น โดเมนของเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows NT



รูปที่ 4.13 กำหนดให้ใช้โดเมนที่ใช้จัดการชื่อผู้ใช้เป็น โดเมนของเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows NT

ผลการทดลอง

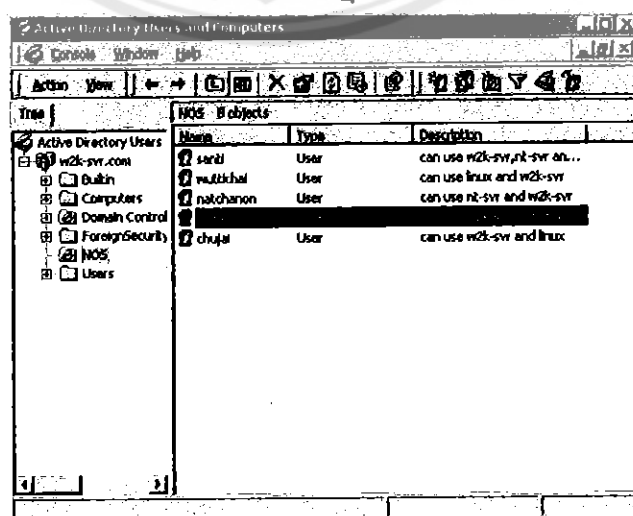


รูปที่ 4.14 ผลการทดลอง Logon Script

4.3 การเขียนและกำหนด Logon Script เครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server ที่ใช้งานร่วมกับเครื่องแม่ข่าย Windows NT

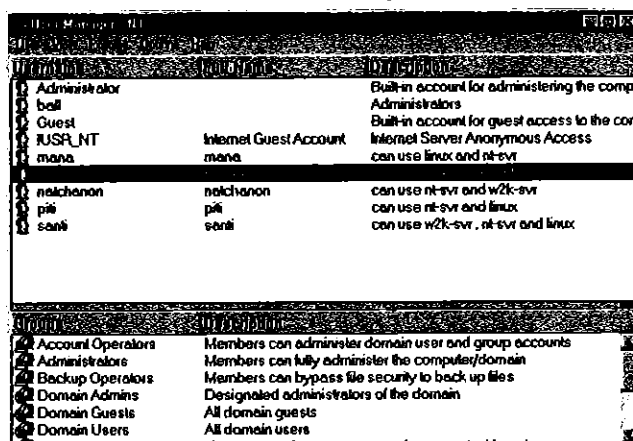
การทดลอง Logon Script นี้จะใช้ผู้ใช้คือ Manee เนื่องจาก Manee ใช้งานอินเทอร์เน็ตบนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows NT บ้างในบางครั้ง ดังนั้นจึงเขียนและกำหนด Logon Script บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server ให้แก่ Manee รูปแบบการเขียนและกำหนดจึงเป็นรูปแบบของระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server นอกจากนี้ยังมีการกำหนดค่าต่างๆ บนเครื่องลูกข่ายที่สามารถกำหนดให้ผู้ใช้ Logon จากเครื่องนั้นเข้าสู่เครื่องแม่ข่ายโดยใช้ Primary Network Logon ในรูปแบบ Client for Microsoft ขึ้นตอนในการทำงานมีดังนี้

1. กำหนดผู้ใช้ Manee บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server



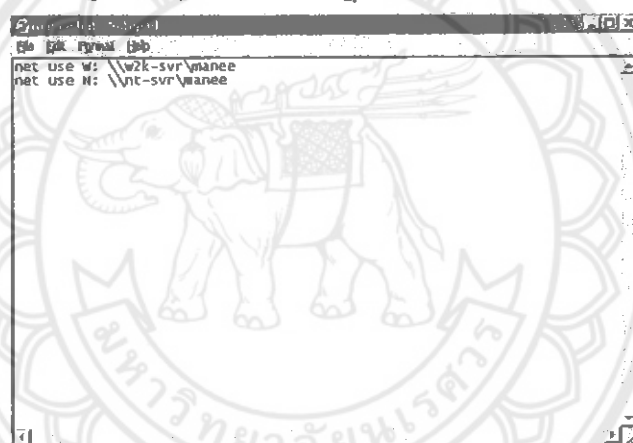
รูปที่ 4.15 กำหนดผู้ใช้ Manee บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server

2. กำหนดผู้ใช้ Manee บนเครื่องแม่ข่าย ระบบปฏิบัติการ Windows NT



รูปที่ 4.16 กำหนดผู้ใช้ Manee บนเครื่องแม่ข่าย ระบบปฏิบัติการ Windows NT

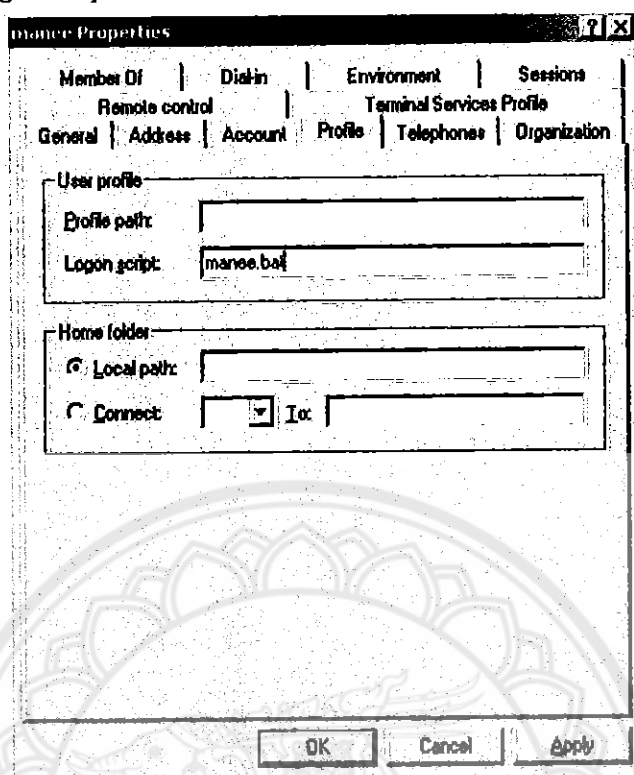
3. เขียนโปรแกรม Logon Script บนระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server



รูปที่ 4.17 เขียนโปรแกรม Logon Script บนระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server

4. Save Logon Script เป็น manee.bat เก็บไว้ในที่ C:\\WINNT\\sysvol\\domain\\Script

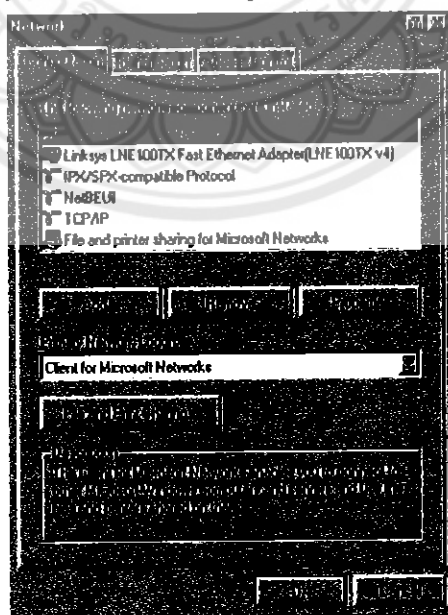
5. กำหนด Logon Script ให้กับ Mance



รูปที่ 4.18 กำหนด Logon Script ให้กับ Mance

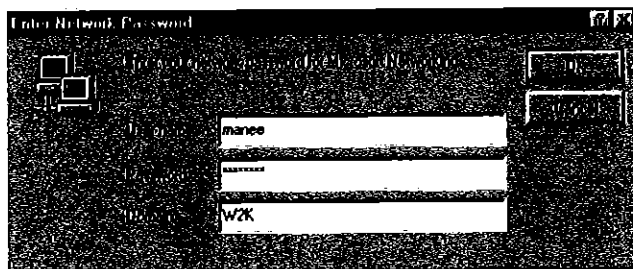
ส่วนของไคลเอนต์

1. กำหนดให้ใช้ Primary Network Logon ในรูปแบบของ Client for Microsoft Network



รูปที่ 4.19 กำหนดให้ใช้ Primary Network Logon

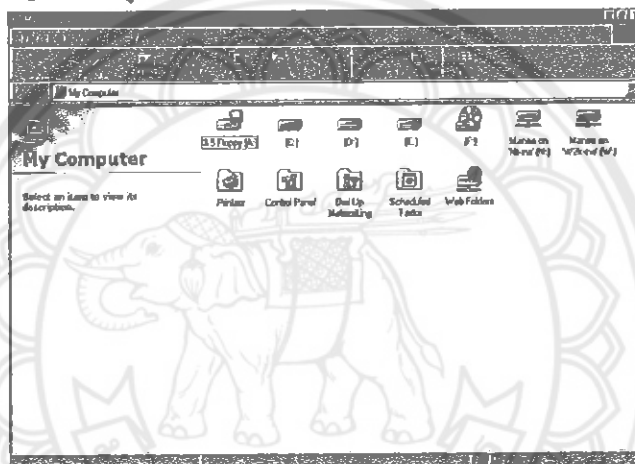
2. กำหนดให้ใช้โดเมนที่ใช้จัดการชื่อผู้ใช้เป็น โดเมนของ Windows 2000 Server



รูปที่ 4.20 กำหนดให้ใช้โดเมนที่ใช้จัดการชื่อผู้ใช้เป็น โดเมนของ Windows 2000 Server

ผลการทดลอง

เมื่อผู้ใช้ทำการ Logon ได้ถูกต้อง Logon Script จะทำการรัน



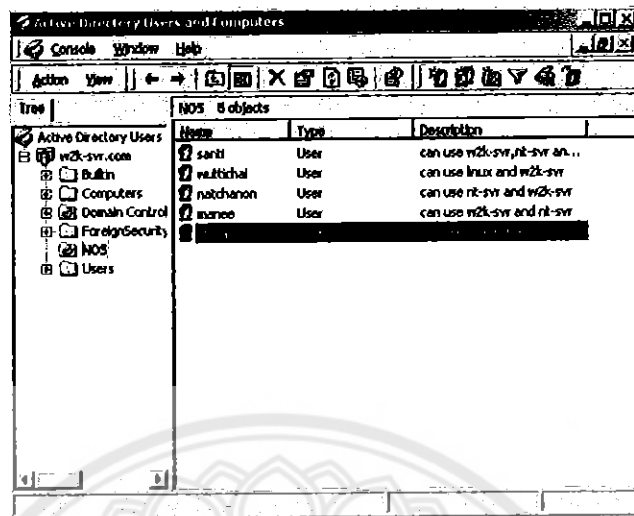
รูปที่ 4.21 ผลการทดลอง Logon Script

4.4 การเขียนและกำหนด Logon Script เครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server ที่ใช้งานร่วมกับเครื่องแม่ข่าย Linux

การทดลอง Logon Script นี้จะใช้ผู้ใช้คือ Chujai เนื่องจาก Chujai ใช้งานอินเทอร์เน็ตบนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Linux บ้างในบางครั้ง ดังนั้นจึงเขียนและกำหนด Logon Script บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server ให้แก่ Chujai รูปแบบการเขียนและกำหนดจึงเป็นรูปแบบของระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server นอกจากนี้ยังมีการกำหนดค่าต่างๆ บนเครื่องลูกข่ายที่สามารถกำหนดให้ผู้ใช้ Logon จากเครื่องนั้นเข้าสู่เครื่องแม่ข่ายโดยใช้ Primary Network Logon ในรูปแบบ Client for Microsoft ขึ้นตอนในการทำงานมีดังนี้

ส่วนของแม่ข่าย

1. กำหนดผู้ใช้ Chujai บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server



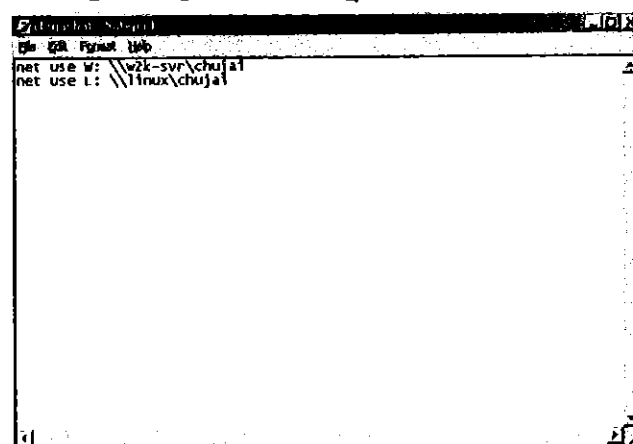
รูปที่ 4.22 กำหนดผู้ใช้ Chujai บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server

2. กำหนดผู้ใช้ Chujai บนเครื่องแม่ข่าย ระบบปฏิบัติการ Linux



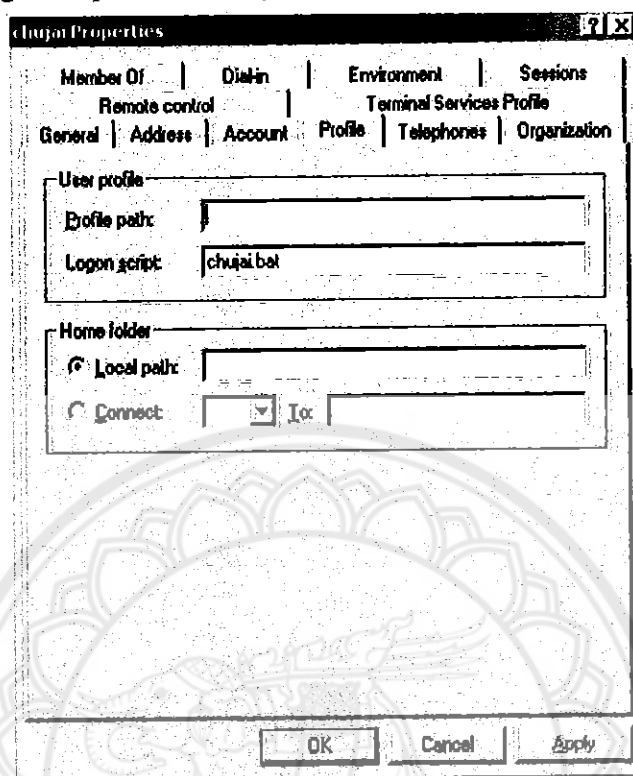
รูปที่ 4.23 กำหนดผู้ใช้ Chujai บนเครื่องแม่ข่าย ระบบปฏิบัติการ Linux

3. เขียนโปรแกรม Logon Script บนระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server



รูปที่ 4.24 เขียน โปรแกรม Logon Script บนระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server

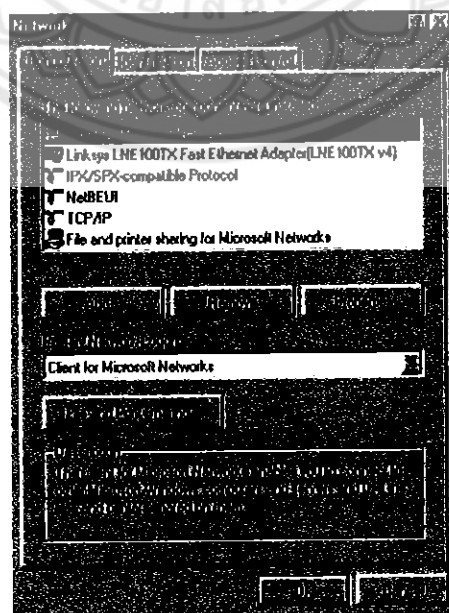
4. Save Logon Script เป็น chujai.bat เก็บไว้ในที่ C:\\WINNT\\sysvol\\domain\\Script
5. กำหนด Logon Script ให้กับ chujai



รูปที่ 4.25 กำหนด Logon Script ให้กับ chujai

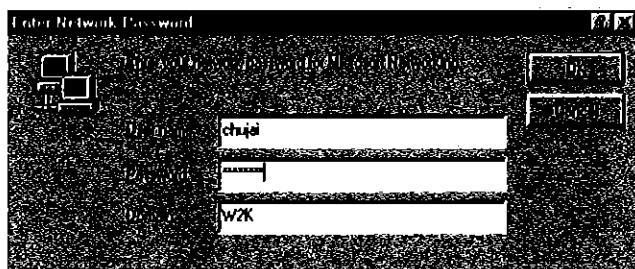
ส่วนของไคลเอนต์

1. กำหนดให้ใช้ Client for Microsoft Network



รูปที่ 4.26 กำหนดให้ใช้ Client for Microsoft Network

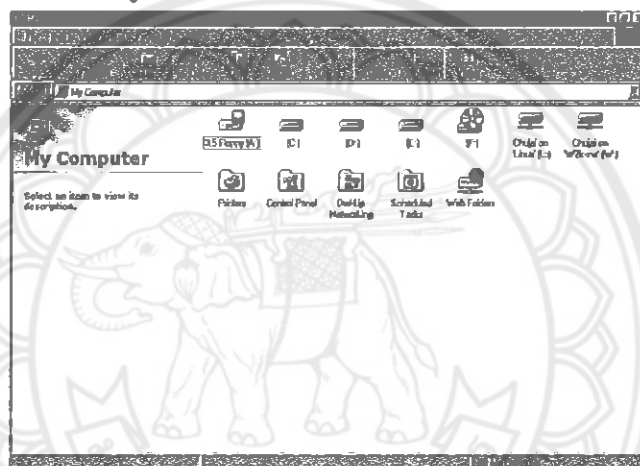
2. กำหนดให้ใช้โดเมนที่ใช้จัดการชื่อผู้ใช้เป็น โดเมนของ Windows 2000 Server



รูปที่ 4.27 กำหนดให้ใช้โดเมนที่ใช้จัดการชื่อผู้ใช้เป็น โดเมนของ Windows 2000 Server

ผลการทดลอง

เมื่อผู้ใช้ทำการ Logon ได้ถูกต้อง Logon Script จะทำการรัน



รูปที่ 4.28 ผลการทดลอง Logon Script

4.5 การเขียนและกำหนด Logon Script เครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Linux ที่ใช้งานร่วมกับเครื่องแม่ข่าย Windows NT

การทดลอง Logon Script นี้จะใช้ผู้ใช้คือ Mana เนื่องจาก Mana ใช้งานอินเทอร์เน็ตบนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows NT บ้างในบางครั้ง ดังนั้นจึงเขียนและกำหนด Logon Script บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Linux ให้แก่ Mana รูปแบบการเขียนและกำหนดจึงเป็นรูปแบบของระบบปฏิบัติการ Linux นอกจากนี้ยังมีการกำหนดค่าต่างๆ บนเครื่องลูกข่ายที่สามารถกำหนดให้ผู้ใช้ Logon จากเครื่องนั้นเข้าสู่เครื่องแม่ข่ายโดยใช้ Primary Network Logon ในรูปแบบ Client for Microsoft ขั้นตอนในการทำงานมีดังนี้

ส่วนของแม่ข่าย

1. กำหนดผู้ใช้ Mana บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Linux

```
Linux Samba for Mail Server
root = administrator admin
nobody = guest pcguest smbguest
wuttichai = wuttichai
santi = santik
chujal = chujal
piti = piti
```

รูปที่ 4.29 กำหนดผู้ใช้ Mana บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Linux

2. กำหนดผู้ใช้ Mana บนเครื่องแม่ข่าย ระบบปฏิบัติการ Windows NT

ชื่อผู้ใช้	ชื่อกลุ่ม	คำอธิบาย
Administrator	Administrator	Built-in account for administering the computer
ball	Administrators	Administrators
Guest	Guest	Built-in account for guest access to the computer
RUSR_NT	Internet Guest Account	Internet Server Anonymous Access
mane	mane	can use w2k-svr and nt-svr
natchanon	natchanon	can use nt-svr and w2k-svr
piti	piti	can use nt-svr and linux
sari	sari	can use w2k-svr, nt-svr and linux
Account Operators	Account Operators	Members can administer domain user and group accounts
Administrators	Administrators	Members can fully administer the computer/domain
Backup Operators	Backup Operators	Members can bypass file security to back up files
Domain Admins	Domain Admins	Designated administrators of the domain
Domain Guests	Domain Guests	All domain guests
Domain Users	Domain Users	All domain users

รูปที่ 4.30 กำหนดผู้ใช้ Mana บนเครื่องแม่ข่าย ระบบปฏิบัติการ Windows NT

3. เขียนโปรแกรม Logon Script บนระบบปฏิบัติการ Linux

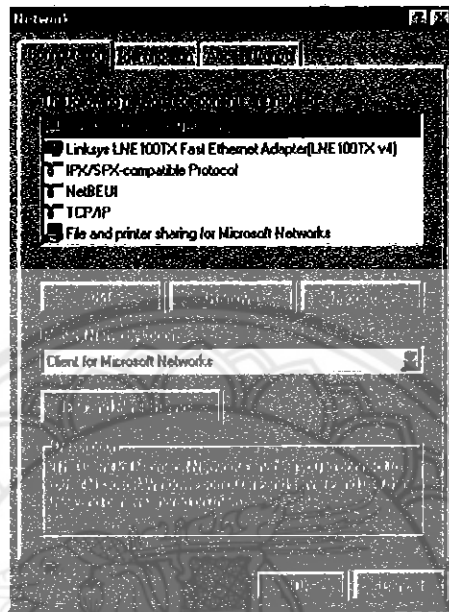
```
NET USE L: \\linux\mana
net use H: \\nt-svr\mana
```

รูปที่ 4.31 เขียน โปรแกรม Logon Script บนระบบปฏิบัติการ Linux

4. Save Logon Script เป็น mana.bat เก็บไว้ในที่ \home\mana\netLogon\script

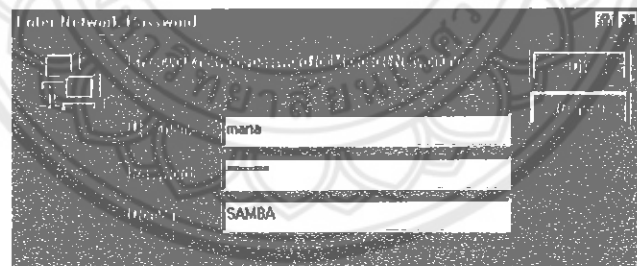
ส่วนของไคลเอนต์

1. กำหนดให้ใช้ Client for Microsoft Network



รูปที่ 4.32 กำหนดให้ใช้ Client for Microsoft Network

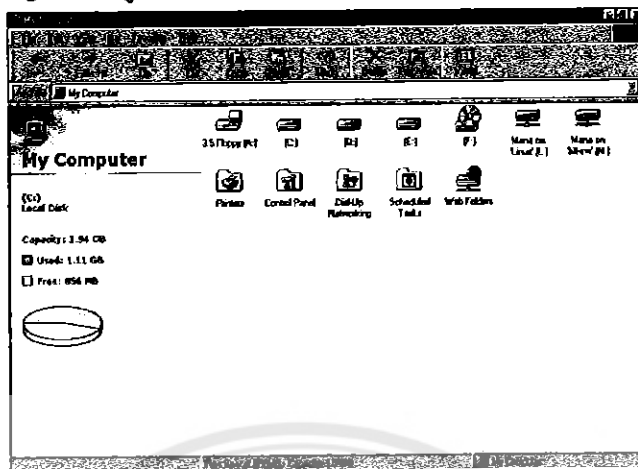
2. กำหนดให้ใช้โดเมนที่ใช้จัดการชื่อผู้ใช้เป็น โดเมนของ Linux



รูปที่ 4.33 กำหนดให้ใช้โดเมนที่ใช้จัดการชื่อผู้ใช้เป็น โดเมนของ Linux

ผลการทดลอง

เมื่อผู้ใช้ทำการ Logon ได้ถูกต้อง Logon Script จะทำการรัน



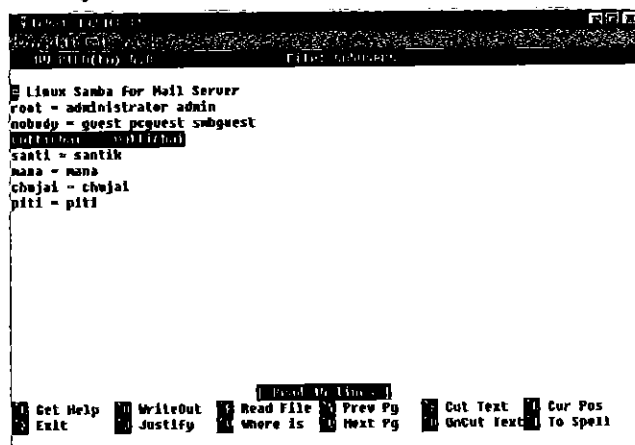
รูปที่ 4.34 ผลการทดลอง Logon Script

4.6 การเขียนและกำหนด Logon Script เครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Linux ที่ใช้งานร่วมกับเครื่องแม่ข่าย Windows 2000 Server

การทดลอง Logon Script นี้จะให้ผู้ใช้คือ wuttichai เนื่องจาก wuttichai ใช้งานอินเทอร์เน็ตบนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server บ้างในบางครั้ง ดังนั้นจึงเขียนและกำหนด Logon Script บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Linux ให้แก่ wuttichai รูปแบบการเขียนและกำหนดจึงเป็นรูปแบบของระบบปฏิบัติการ Linux นอกจากนี้ยังมีการกำหนดค่าต่างๆ บนเครื่องลูกข่ายที่สามารถกำหนดให้ผู้ใช้ Logon จากเครื่องนั้นเข้าสู่เครื่องแม่ข่ายโดยใช้ Primary Network Logon ในรูปแบบ Client for Microsoft ขั้นตอนในการทำงานมีดังนี้

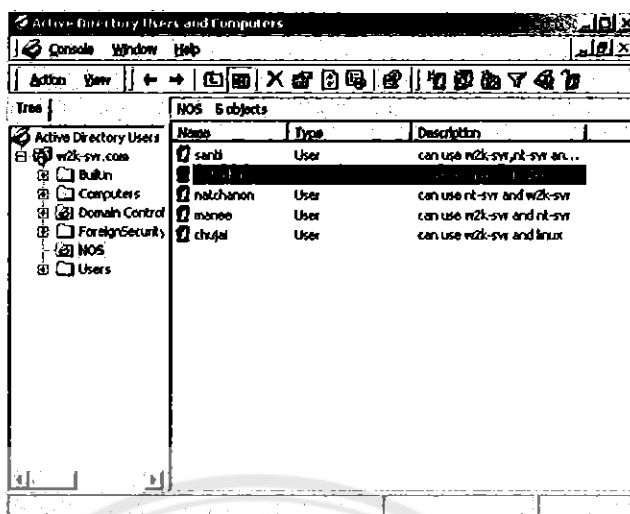
ส่วนของแม่ข่าย

1. กำหนด wuttichai ผู้ใช้บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Linux



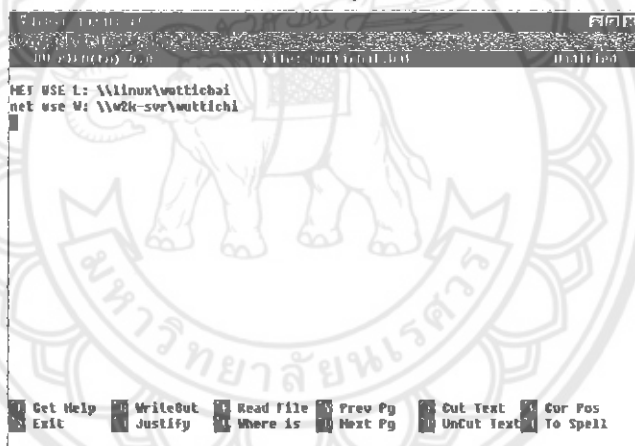
รูปที่ 4.35 กำหนด wuttichai ผู้ใช้บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Linux

2. กำหนดผู้ใช้ wuttichai บนเครื่องแม่ข่าย ระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server



รูปที่ 4.36 กำหนดผู้ใช้ wuttichai บนเครื่องแม่ข่าย ระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server

3. เขียนโปรแกรม Logon Script บนระบบปฏิบัติการ Linux

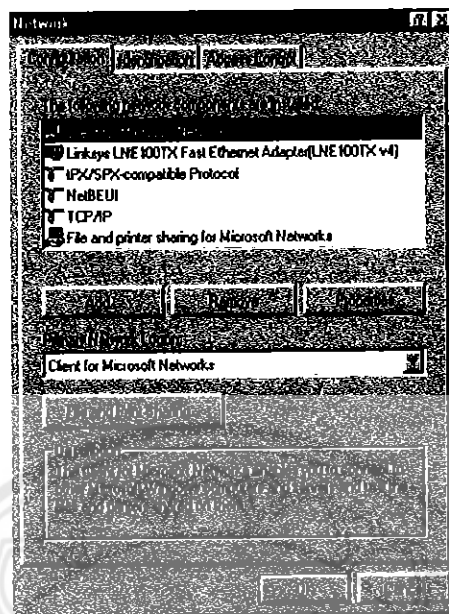


รูปที่ 4.37 การเขียน โปรแกรม Logon Script บนระบบปฏิบัติการ Linux

4. Save Logon Script เป็น wuttichai.bat เก็บไว้ในที่ \home\wuttichai\netLogon\script

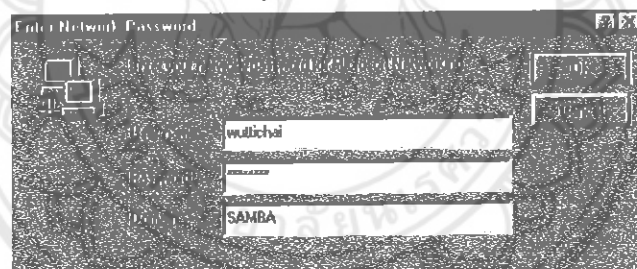
ส่วนของไคลเอนต์

1. กำหนดให้ใช้ Client for Microsoft Network



รูปที่ 4.38 กำหนดให้ใช้ Client for Microsoft Network

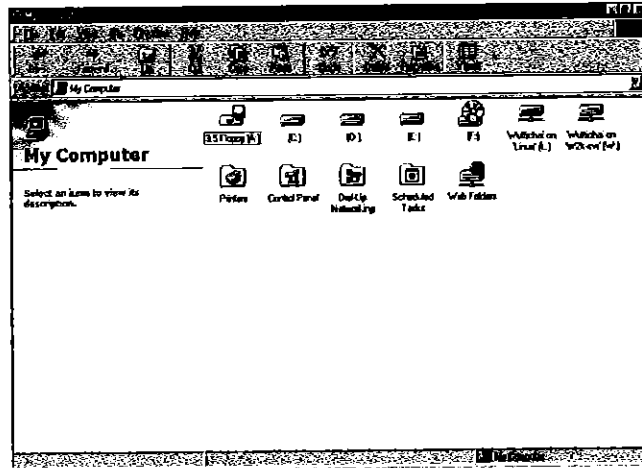
2. กำหนดให้ใช้โดเมนที่จัดการชื่อผู้ใช้เป็นโดเมนของ Linux



รูปที่ 4.39 กำหนดให้ใช้โดเมนที่จัดการชื่อผู้ใช้เป็นโดเมนของ Linux

ผลการทดลอง

เมื่อผู้ใช้ทำการ Logon ได้ถูกต้อง Logon Script จะทำการรัน



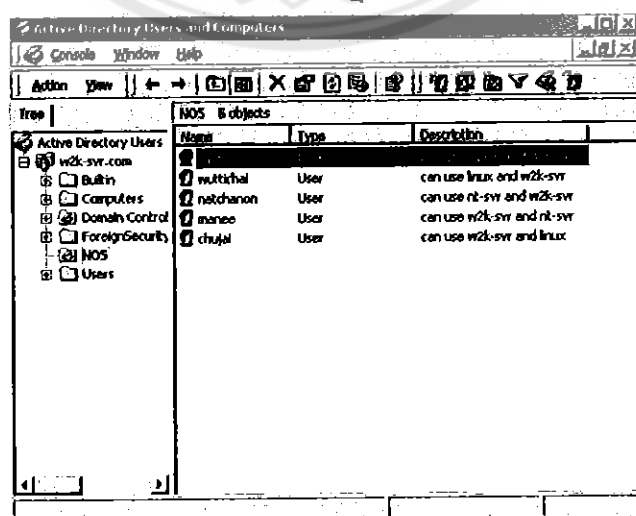
รูปที่ 4.40 ผลการทดลอง Logon Script

4.7 การเขียนและกำหนด Logon Script เครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server ที่ใช้งานร่วมกับเครื่องแม่ข่าย Windows NT และ Linux

การทดลอง Logon Script นี้จะใช้ผู้ใช้คือ santi เนื่องจาก santi ใช้งานอินเทอร์เน็ตบนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows NT และ Linux บ้างในบางครั้ง ดังนั้นจึงเขียนและกำหนด Logon Script บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server ให้แก่ santi รูปแบบการเขียนและกำหนดจึงเป็นรูปแบบของระบบปฏิบัติการ Linux นอกจากนี้ยังมีการกำหนดค่าต่างๆ บนเครื่องลูกข่ายที่สามารถกำหนดให้ผู้ใช้ Logon จากเครื่องนั้นเข้าสู่เครื่องแม่ข่ายโดยใช้ Primary Network Logon ในรูปแบบ Client for Microsoft ขึ้นตอนในการทำงานมีดังนี้

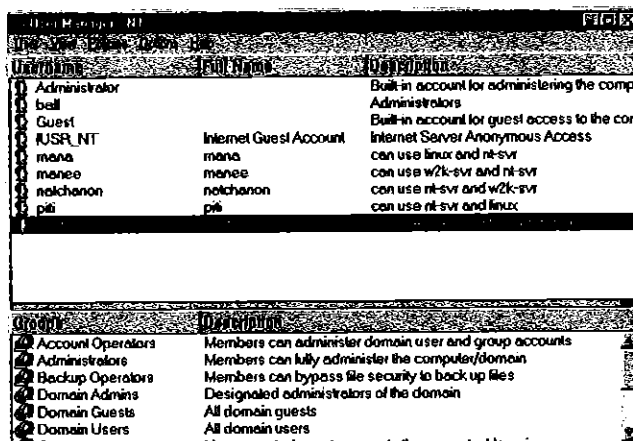
ส่วนของแม่ข่าย

1. กำหนดผู้ใช้ santi บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server



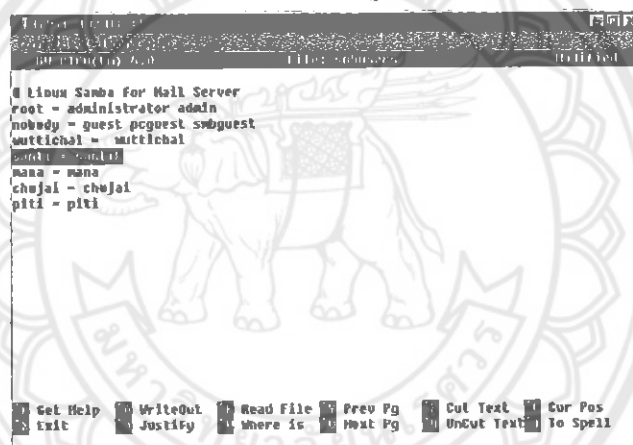
รูปที่ 4.41 กำหนดผู้ใช้ santi บนเครื่องแม่ข่ายระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server

2. กำหนดผู้ใช้ santi บนเครื่องแม่ข่าย ระบบปฏิบัติการ Windows NT



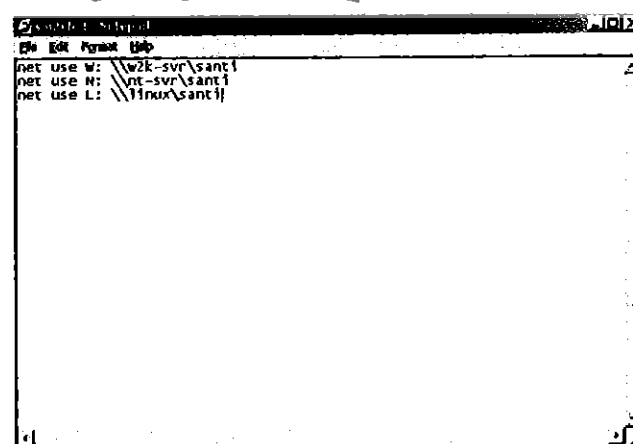
รูปที่ 4.42 กำหนดผู้ใช้ santi บนเครื่องแม่ข่าย ระบบปฏิบัติการ Windows NT

3. กำหนดผู้ใช้ santi บนเครื่องแม่ข่าย ระบบปฏิบัติการ Linux



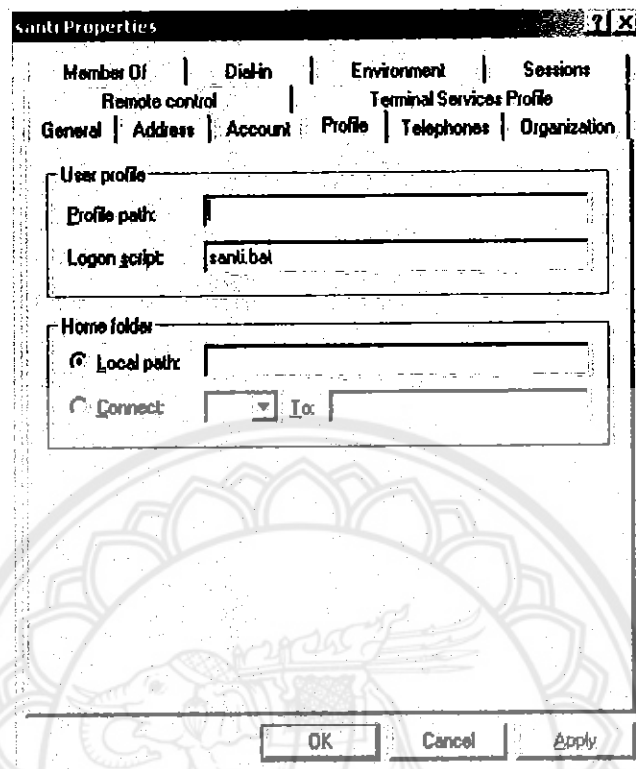
รูปที่ 4.43 กำหนดผู้ใช้ santi บนเครื่องแม่ข่าย ระบบปฏิบัติการ Linux

4. เขียนโปรแกรม Logon Script บนระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server



รูปที่ 4.44 เขียนโปรแกรม Logon Script บนระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server

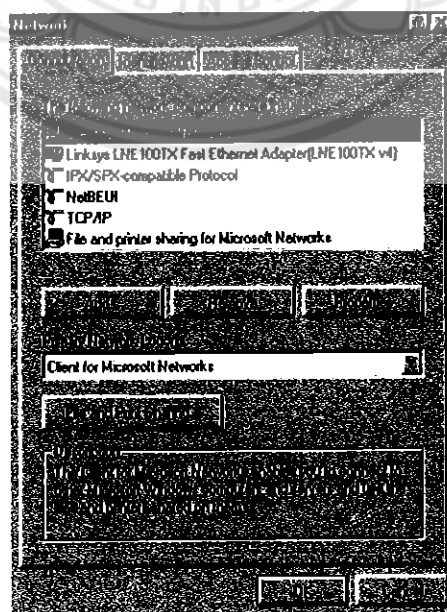
5. Save Logon Script เป็น santi.bat เก็บไว้ในที่ C:\WINNT\sysvol\domain\Script
6. กำหนด Logon Script ให้กับ santi



รูปที่ 4.45 กำหนด Logon Script ให้กับ santi

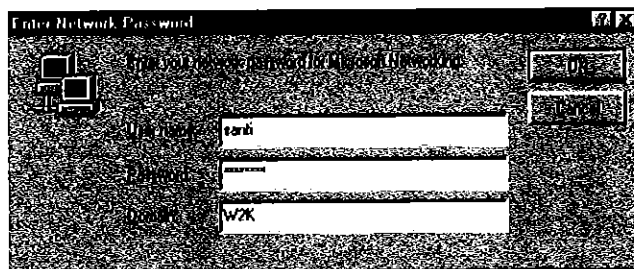
ส่วนของไคลเอนต์

1. กำหนดให้ใช้ Client for Microsoft Network



รูปที่ 4.46 กำหนดให้ใช้ Client for Microsoft Network

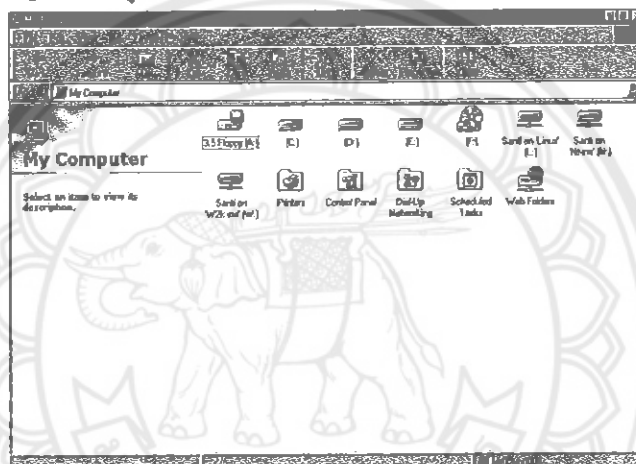
2. กำหนดให้ใช้โดเมนที่จัดการชื่อผู้ใช้เป็นโดเมนของ Windows 2000 Server



รูปที่ 4.47 กำหนดให้ใช้โดเมนที่จัดการชื่อผู้ใช้เป็นโดเมนของ Windows 2000 Server

ผลการทดลอง

เมื่อผู้ใช้ทำการ Logon ได้ถูกต้อง Logon Script จะทำการรัน



รูปที่ 4.48 ผลการทดลอง Logon Script

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 วิเคราะห์การทดลองและติดตั้งระบบปฏิบัติการเครือข่าย

การทดลองการติดตั้งระบบเครือข่าย

จากการติดตั้งระบบเครือข่าย พบว่าการติดตั้งระบบปฏิบัติการเครือข่ายแต่ละตัวมีความแตกต่างกันบ้างในรายละเอียด แต่ลำดับในการติดตั้งคล้ายคลึงกัน คือ

- จัดเตรียมเนื้อที่ของ Hard disk เพื่อใช้ในการติดตั้ง
- การสร้าง Directory เพื่อเก็บ ไฟล์ที่จำเป็นของระบบปฏิบัติการ
- ทำการ copy file จาก CD-ROM มาเก็บไว้ที่ Hard disk
- ทำการติดตั้งและกำหนดส่วนของไดรฟ์เวอร์ของ Hardware
- กำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ใช้และคอมพิวเตอร์
- กำหนดส่วนเกี่ยวกับการจัดการกับเน็ตเวิร์ก
- กำหนดเกี่ยวกับ Hardware เช่นการ์ดแสดงผล

ถึงแม้ว่าลำดับในการติดตั้งจะเหมือนกันแต่รายละเอียดและเครื่องมือในการจัดการจะแตกต่างกันและจากการทดลองติดตั้งที่ล้มเหลวหลาย ๆ ครั้งจะเกิดมาจากทั้ง Hardware , Software หรือวิธีการติดตั้ง ดังนั้นการติดตั้งระบบปฏิบัติการเครือข่ายชนิดใดก็ตามต้องทำการวางแผนเกี่ยวกับส่วนต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น Hardware หรือ Software หรือข้อกำหนดต่าง ๆ ที่ต้องกำหนด เช่น เราต้องเตรียมไดรฟ์เวอร์ ที่สนับสนุนการ์ดต่าง ๆ ที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ และเราต้องกำหนดรายละเอียดให้ถูกต้องในการติดตั้งระบบปฏิบัติการ เป็นต้น

การติดตั้ง Windows NT 4.0 Server

ในการทดลองติดตั้ง Windows NT 4.0 Server มีการติดตั้งหลายวิธี ยกตัวอย่างคือ

1. การติดตั้งโดยใช้ แผ่น Boot จะใช้เวลาในการติดตั้งนาน เพราะต้องใช้เวลาในการสร้างแผ่น Boot
2. การติดตั้งโดยใช้แผ่น Boot จาก ซีดีรอมสามารถติดตั้งได้ง่ายแต่ไม่มีความยืดหยุ่นในการติดตั้ง หากมีข้อผิดพลาดที่ไม่ร้ายแรงจะทำการติดตั้งโดยไม่สนใจข้อผิดพลาดที่เกิด

นั้น และจะส่งผลเมื่อใช้ระบบปฏิบัติการ จะไม่สามารถใช้ Component บางอย่างได้ เช่น ไม่สามารถใช้ User Manage for Domain ในการจัดการเกี่ยวกับระบบเน็ตเวิร์ค

การติดตั้ง Windows 2000 Server

การติดตั้ง Windows 2000 Server นั้นสามารถติดตั้งได้ 2 วิธีซึ่งมีส่วนที่แตกต่างกันดังนี้ คือ

1. ติดตั้งจากแผ่น Boot ซึ่งมีทั้งหมด 4 แผ่น ซึ่งกล่าวถึงการสร้างแผ่น Boot แล้วในข้างต้น วิธีการติดตั้งด้วยวิธีนี้มีส่วนคือ ระบบจะมีการจัดเตรียม Hard disk และ copy file ต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้อย่างสมบูรณ์ ใช้ Component ต่าง ๆ ใ้ได้อย่างครบถ้วน และเมื่อไม่สามารถทำการ Boot Windows ได้ ก็สามารถใช้แผ่น Boot นี้ได้ แต่การติดตั้งด้วยวิธีนี้ก็มีข้อเสียคือ ความยุ่งยากในการทำแผ่น Boot เนื่องจากต้องใช้ Floppy disk ถึง 4 แผ่น และถ้าเมื่อแผ่นใดแผ่นหนึ่งเสียก็จะไม่สามารถทำการติดตั้งได้
2. ติดตั้งจากการ Upgrade จาก Windows ตัวอื่น ซึ่งจะมีการติดตั้งให้เลือก 2 อย่างคือ แบบ Upgrade และแบบ Clean Install ซึ่งมีข้อแตกต่างกันคือ การติดตั้งแบบ Upgrade เมื่อติดตั้งเรียบร้อยแล้ว Windows 2000 Server เข้าไปทำงานแทนที่ Windows ระบบเดิม แต่การติดตั้งแบบ Clean Install เมื่อติดตั้งเรียบร้อยแล้ว ระบบปฏิบัติการเดิมสามารถใช้งานได้ตามปกติ นั้นหมายความว่า มีระบบปฏิบัติการ 2 ตัวอยู่ในเครื่องเดียวกัน ข้อดีของการติดตั้งด้วยวิธีนี้คือ ติดตั้งง่าย สะดวก และเมื่อระบบมีข้อผิดพลาดเล็กน้อย ก็จะสามารถข้ามการทำงานส่วนนั้นไปได้ ส่วนข้อเสียคือ ถ้าระบบมีข้อบกพร่องแล้วข้ามการทำงานตรงส่วนนั้นไปจะส่งผลให้ การใช้ Component บางส่วนจะใช้งานไม่ได้ และถ้าระบบมีปัญหา ไม่สามารถ Boot Windows ได้ ก็จำเป็นต้องกลับไปใช้แผ่น Boot จากการทดลองติดตั้ง Windows 2000 Server ด้วยการ Upgrade จากระบบปฏิบัติการ Windows 98 ระบบจะอนุญาตให้ใช้วิธีการติดตั้งแบบ Clean Install เท่านั้น จาก การติดตั้งด้วยวิธีการนี้ส่งผลให้เครื่อง Server มีการทำงานที่ช้าลงเพราะมีระบบปฏิบัติการ ถึง 2 ตัว

การติดตั้ง Linux

การติดตั้ง Linux นั้นสามารถติดตั้งได้ 4 วิธีซึ่งมีส่วนที่แตกต่างกันดังนี้ คือ

1. ติดตั้งแบบ workstation อันนี้จะเป็นการติดตั้ง แบบใช้ GUI ในการใช้งาน ซึ่งทำให้ใช้งานได้ง่าย สะดวกขึ้น
2. ติดตั้งแบบ server เป็นการติดตั้งแบบมี linux อยู่ใน partition เพียงอย่างเดียว การใช้งานจะใช้แบบ command line

3. คิดตั้งแบบ custom เป็นการเลือก package ที่จะติดตั้งเองทำให้ได้ package ตามที่เรากำลังต้องการ
4. คิดตั้งแบบ upgrade เป็นการเพิ่มเติม package ของ Linux

5.2 วิเคราะห์การทดลอง Logon Script

การใช้ Logon Script ของ Windows 2000 และ Windows NT

เนื่องจากทั้ง 2 ระบบ เป็นระบบปฏิบัติการเครือข่ายของ Microsoft และ Windows 2000 ยังพัฒนามาจาก Windows NT ดังนั้นในการใช้คำสั่งของ Logon Script ในทั้ง 2 ระบบจะใช้คำสั่งเดียวกัน แต่มีความแตกต่างเพียง Directory ที่ใช้เก็บ File Logon Script เพราะแต่ละระบบปฏิบัติการจะเรียกใช้ File Logon Script จากคนละที่กัน

การใช้ Logon Script ของ Linux

เนื่องจาก Linux เป็นระบบปฏิบัติการที่คล้ายกับ Unix ดังนั้น ส่วนที่สำคัญของ Linux จะอยู่ที่การ config ไฟล์ของระบบเองว่าจะ config แบบไหน ให้ทำงานกับระบบปฏิบัติการอื่นๆ ได้ โดยที่อยู่ของ Logon Script ของ Linux จะกำหนดไว้ใน ไฟล์ config ทั้งหมด ซึ่งจะรวมไปถึงการตั้งค่าของ netlogon ด้วย

การใช้ Logon Script

จากผลการทดลอง Logon Script เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ทำให้เกิด Single sign On เนื่องจากพบว่าสามารถใช้ Logon Script กับระบบปฏิบัติการที่ต่างกันได้ เช่น Windows NT กับ Windows 2000 server มีความแตกต่างกันน้อยมาก ในขณะที่ Windows NT กับ Linux และ Windows 2000 server กับ Linux ซึ่งมีความแตกต่างกันของระบบ ก็ยังสามารถใช้ Logon Script ร่วมกันทำงานได้

การจัดการกับ Logon Script ยังเป็นการจัดการการใช้บริการของเครื่องแม่ข่าย สะดวกขึ้น โดยผลมาจากการใช้ Logon Script ที่มีการแทนที่ Directory หรือทรัพยากรที่ผู้ใช้มีสิทธิ์ใช้ในแต่ละเครื่องแม่ข่าย จึงเป็นข้อได้เปรียบของระบบที่มีการใช้ Logon Script กับระบบที่ไม่ได้ใช้ เนื่องมาจากการจัดการหรือการสร้าง Logon Script จะเป็นการเพิ่มงานให้กับผู้ดูแลระบบ แต่ถ้ามีการจัดการได้ก็จะเพิ่มความสะดวกให้กับผู้ใช้ และสร้างระบบการทำงานที่เป็นแบบแผนมากขึ้น การใช้ Logon Script ไม่ได้จำกัดเฉพาะ User Logon Script แต่ยังสามารถใช้ Logon Script อย่างอื่นอีก แต่การทดลองนี้จะทดลองให้เห็นเฉพาะ User Logon Script เพื่อการใช้งาน Logon Script ได้อย่างเต็มที่ ดังนั้นการกำหนด Primary Logon หรือ Server ที่ต้องการให้ผู้ใช้ Logon เข้าเป็นตัวแรกนั้นจะต้องวางแผนให้เหมาะสมกับการใช้งานระบบเครือข่ายของผู้ใช้

5.3 สรุปผล

จากการศึกษาและทดลองโครงงานนี้ การใช้ Logon Script สามารถปรับปรุงให้ผู้ใช้ทำการ Login เพียงครั้งเดียว สามารถเข้าไปใช้งานได้หลายเครื่องแม่ข่าย จากการทดลองพบว่าการล็อกอินของระบบปฏิบัติการเครือข่าย Windows 2000 Server , Windows NT Server และ Linux สามารถเขียน Logon Script โดยใช้คำสั่งที่เหมือนกัน ในการใช้งานของ Single Logon กล่าวคือ ตอนแรกจะมีการกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้แต่ละคนโดยผู้ดูแลระบบ ว่ามีหน้าที่เข้าไปใช้งานในเครื่องแม่ข่ายตัวไหนบ้าง โดยกำหนดให้ผู้ใช้แต่ละคนมี Primary Server ของตัวเอง ถ้าผู้ใช้ทำการล็อกอินเข้าไปใน Primary Server ของตัวเองจากนั้น Script ก็จะทำการ รัน และจะทำการ Map Drive ให้โดยอัตโนมัติ แต่ถ้าผู้ใช้ไม่ได้ล็อกอินเข้าไปที่ Primary Server ก่อน ผู้ใช้ก็ไม่มีสิทธิ์ไปเข้าใช้งาน Server ตัวอื่นได้ แต่ถ้าต้องการใช้ Server ตัวอื่นก็ต้องทำการ Login เข้าไปที่ Server ตัวนั้นอีกครั้ง เป็นต้น

5.4 ปัญหาที่พบ

ปัญหาที่พบในการทำโครงงานชิ้นนี้ คือ ในด้านอุปกรณ์ เนื่องจากโครงงานนี้ต้องการใช้ Computer และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเครือข่าย เช่น Lan Card , HUB เป็นต้น และด้านซอฟต์แวร์ ปัญหาที่พบ คือ ในการติดตั้งระบบปฏิบัติการนั้นจะไม่ค่อยสมบูรณ์เท่าไรนัก เพราะว่าการปฏิบัติการที่ใช้ไม่ใช่โปรแกรมลิขสิทธิ์ ดังนั้นเวลาที่เรติดตั้งก็จะไม่สมบูรณ์ และเราก็ไม่สามารถรู้ได้ว่าโปรแกรมของเราผิดพลาดตรงไหน

5.5 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำชิ้นงานนี้ไปประยุกต์ใช้ ซึ่งเราสามารถนำโครงงานนี้ไปใช้ในองค์กรที่มีขนาดใหญ่ หรือ องค์กรที่มีการใช้ระบบปฏิบัติการหลาย ๆ ระบบปฏิบัติการ และพนักงานในองค์กรมีสิทธิ์ที่จะเข้าไปใช้ข้อมูลต่าง ๆ ในเซิร์ฟเวอร์แต่ละตัวได้ โดยไม่ต้องทำการล็อกอินหลายครั้ง ซึ่งก็จะทำให้สะดวกสบายขึ้น และนอกเหนือจากการใช้ไฟล์ร่วมกันแล้วยังสามารถประยุกต์ใช้ในการใช้ เครื่องพิมพ์ร่วมกัน เป็นต้น

ข้อจำกัด

โครงงานนี้ ได้ศึกษาและทดลองเพียง Logon Script และใช้ระบบปฏิบัติการเครือข่าย Windows NT 4.0 Server , Windows 2000 Server , Linux เท่านั้น

ภาคผนวก

ระบบปฏิบัติการเครือข่าย

การติดตั้งระบบปฏิบัติการเครือข่าย

ก่อนการติดตั้งระบบปฏิบัติการเครือข่ายต้องมีการวางแผนการติดตั้งเสียก่อน เช่น ส่วนประกอบหรือข้อกำหนดเกี่ยวกับเน็ตเวิร์ค ยกตัวอย่างเช่น IP Address และด้านฮาร์ดแวร์ อีกทั้งยังต้องมีการจัดเตรียมการ์ดเน็ตเวิร์คด้วย รวมถึงคุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการติดตั้ง ต้องมีคุณสมบัติเพียงพอสำหรับระบบปฏิบัติการ หรือควรจะมากกว่า

การติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows NT 4.0 Server

คุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการ

1. หน่วยประมวลผลกลาง ระบบปฏิบัติการ Windows NT ถูกออกแบบมาให้สามารถติดตั้งได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) หลายประเภทได้แก่
 - Intel 80486 หรือสูงกว่า เช่น Pentium , Pentium-Pro , Pentium II เป็นต้น
 - RISC ได้แก่ MIPS
 - Alpha Digital ของบริษัท Equipment
2. หน่วยความจำที่ต่ำที่สุดที่สามารถติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows NT 4.0 Server ได้ คือ 16 MB
3. ขนาดที่ว่างของฮาร์ดดิสก์ที่ต้องการใช้ในการติดตั้งอย่างน้อย 110 MB

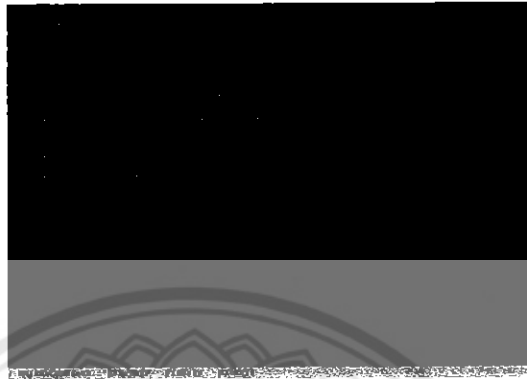
การทำ Disk Partition

WinNT สามารถทำการแบ่งพาร์ติชันของ HDD ได้ โดยจะแบ่งเป็น Drive Letter เช่น C: หรือ D: ซึ่งทำให้ระบบปฏิบัติการมองเห็นเป็น Drive C หรือ D โปรแกรม Window NT จะใช้พื้นที่ที่เรียกว่า System Partition เพื่อติดตั้งโปรแกรมต่างๆ สำหรับใช้ในการทำงานของ Window NT บนเครื่องที่ใช้ชิปของ Intel ซึ่งพาร์ติชันตัวนี้คือ Active Partition หรือ Drive C: นั่นเอง

นอกจาก System Partition แล้ว Win NT จะต้องมี Boot Partition ด้วย เพื่อที่จะเก็บพวกไฟล์ที่ใช้ในการ Boot Window NT โดยจะต้องมีขนาดอย่างน้อยที่สุดตามที่กำหนดไว้

การติดตั้ง Window NT Sever

1. ให้ใส่ CD ลงที่ Drive จากนั้นโปรแกรมติดตั้งจะทำการ โหลด โปรแกรมที่จำเป็นในการติดตั้ง จะมีข้อความขึ้นมา จากนั้นกด Enter



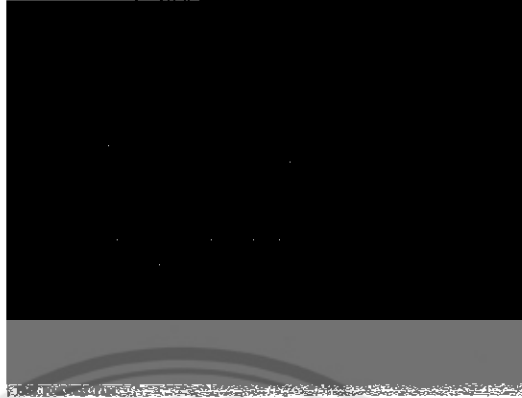
2. จากนั้นโปรแกรมติดตั้งจะทำการตรวจสอบดูว่ามีฮาร์ดดิสก์แบบใดติดตั้งอยู่ในเครื่อง ให้กด Enter เพื่อให้ Program ทำการตรวจสอบ



3. ให้กด Enter เพื่อทำการติดตั้ง หากฮาร์ดแวร์ตรวจสอบได้ไม่ตรงกับที่มีอยู่ ให้กด S เพื่อทำการติดตั้งเอง



- โปรแกรมจะมีข้อความอธิบายเกี่ยวกับสิทธิในการใช้ Window NT ให้กด PgDn จนถึงหน้าสุดท้ายแล้วกด F8 เพื่อยอมรับ



- จากนั้น โปรแกรมติดตั้งจะทำการตรวจสอบฮาร์ดแวร์ที่เหลืออยู่ ถ้าทุกอย่างถูกต้องให้กด Enter เพื่อติดตั้งต่อ



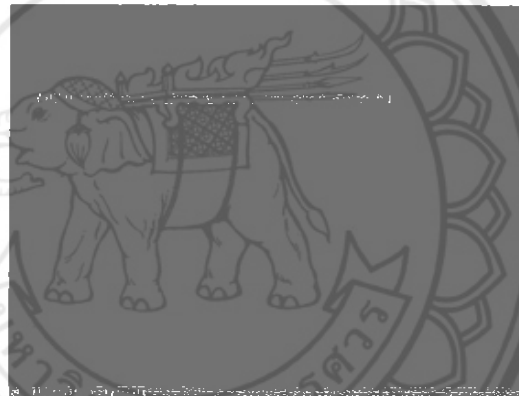
- เป็นการเลือกฮาร์ดดิสก์ที่ต้องการติดตั้ง Window NT Sever ดังเคสว่าการติดตั้ง Window NT นั้นจะมีระบบไฟล์ที่เป็น FAT กด Enter เพื่อทำการติดตั้ง ถ้าติดตั้งไม่ได้ให้ตรวจสอบการแบ่งPartitionว่าเหมาะสมหรือไม่ ถ้าไม่ ให้แบ่งใหม่ โดยการลบPartition (กด D) และ กด C เพื่อทำการ Create ใหม่



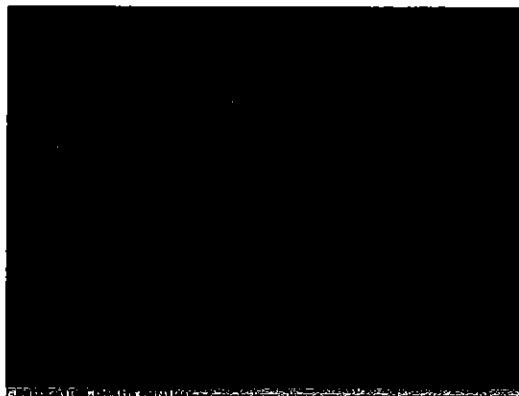
7. จากนั้นโปรแกรมติดตั้งจะถามว่าต้องการจะกำหนดระบบไฟล์เป็น NTFS หรือไม่ หรือว่าเราจะกำหนดระบบไฟล์เป็นแบบ FAT ก็ได้



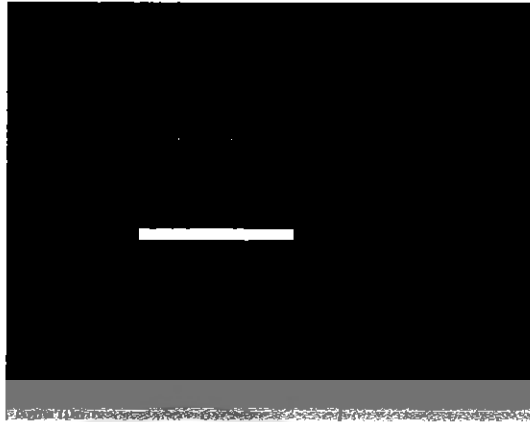
8. โปรแกรมติดตั้งจะให้ใส่ชื่อ Directory ของ Window NT แล้ว Enter



9. กด ESC เพื่อข้ามการตรวจสอบสภาพ HDD หรือกด Enter เพื่อตรวจสอบ



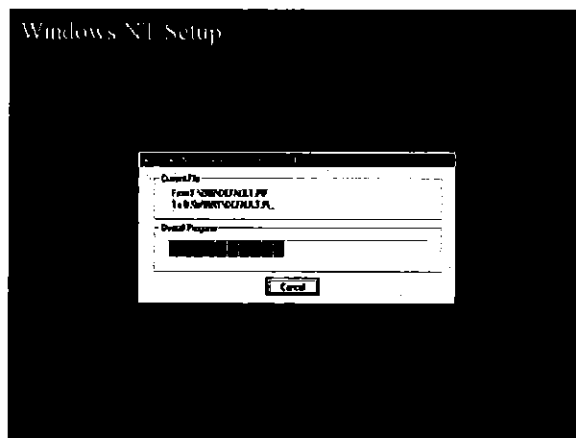
10. จากนั้นจะเริ่ม Copy โปรแกรม Window NT



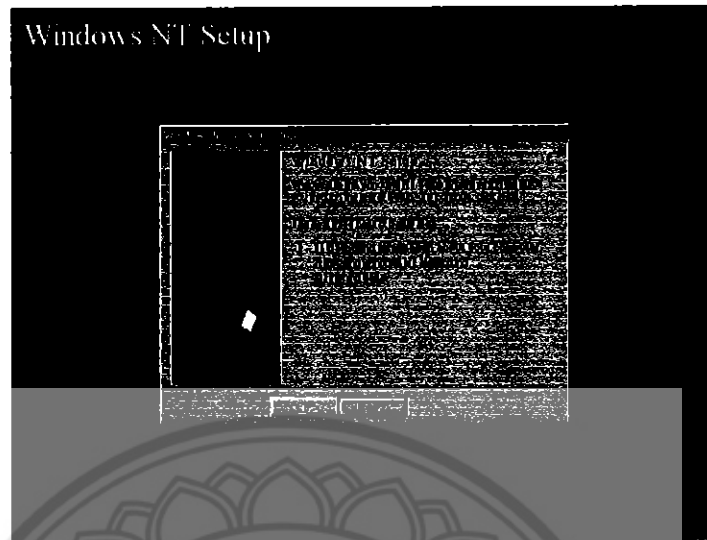
11. เมื่อเสร็จสิ้นการ Copy แล้วให้เอา CD ออกแล้ว Restart



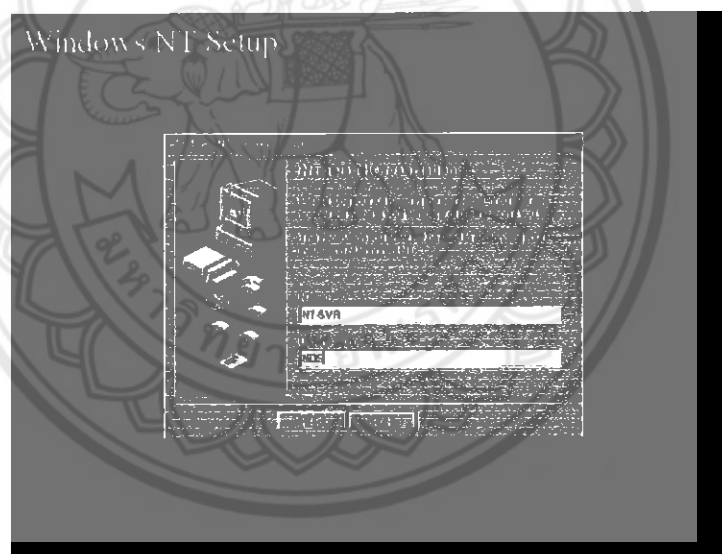
12. หลังจาก Restart โปรแกรมจะทำการ Copy file อีกส่วนหนึ่งลง HDD



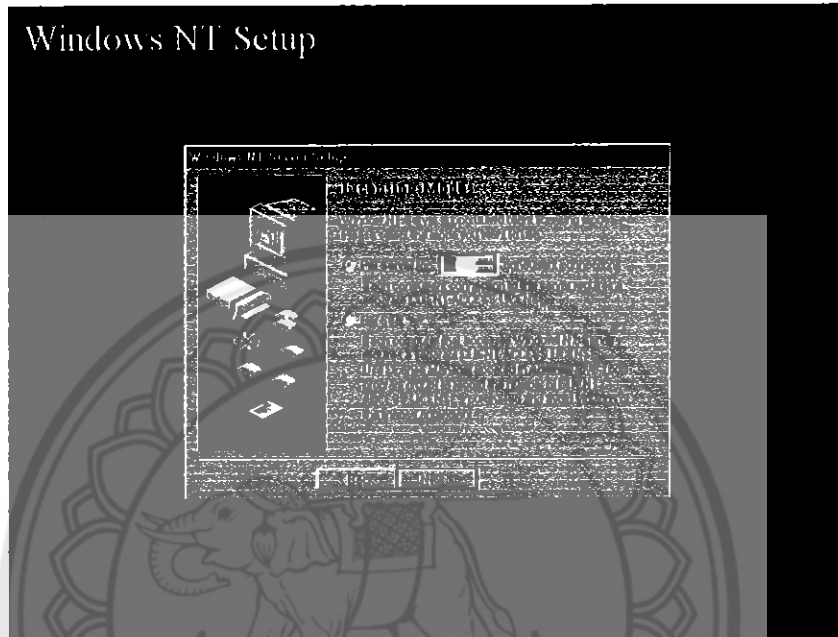
13. จากนั้น Window NT จะทำการติดตั้งการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ Server แบ่งเป็น 3 ส่วนดังรูป



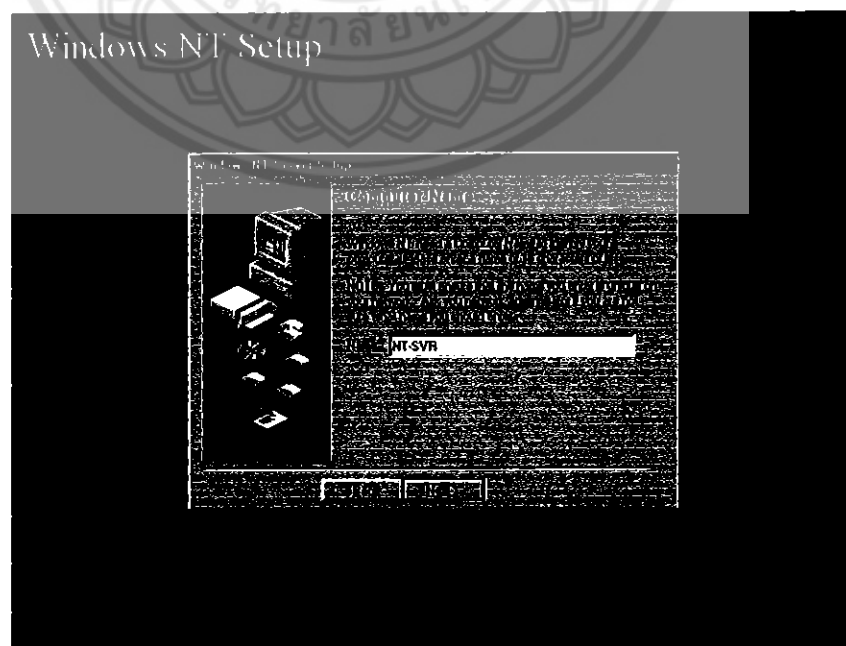
14. กรอกชื่อ User และองค์กร คลิก Next>



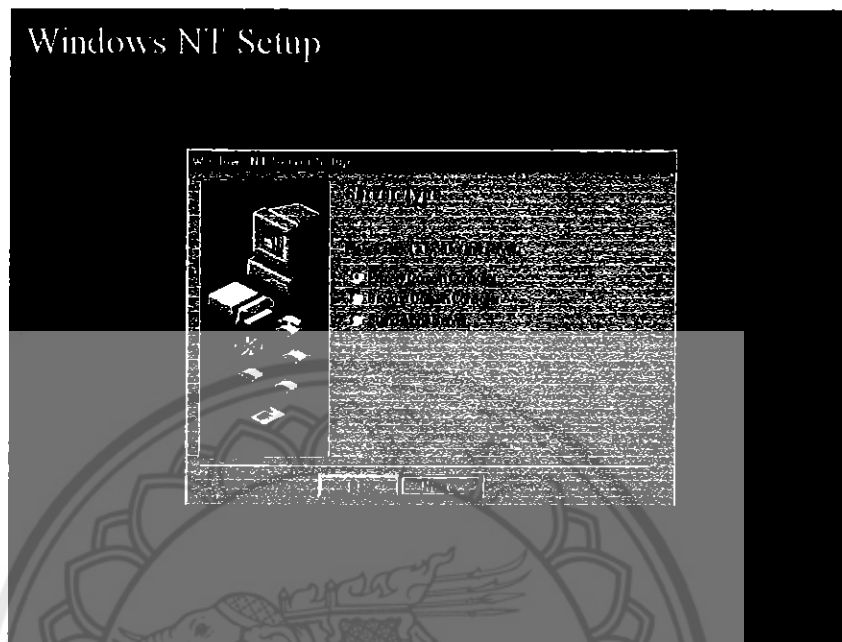
15. เป็นการกำหนดแบบหรือสิทธิการเข้าใช้ Server เลือกแบบ Per Server คือมี Server เพียงเครื่องเดียว ซึ่งจะขอสิทธิตามจำนวน Connection ที่ Client จะติดต่อเข้ามาและนับรวม Server เพิ่มอีก 1 Connection ในการเลือกแบบ Per Server นั้นเราสามารถกำหนดจำนวนผู้ที่เข้ามาเชื่อมต่อเข้ามาใช้งานได้พร้อมกัน



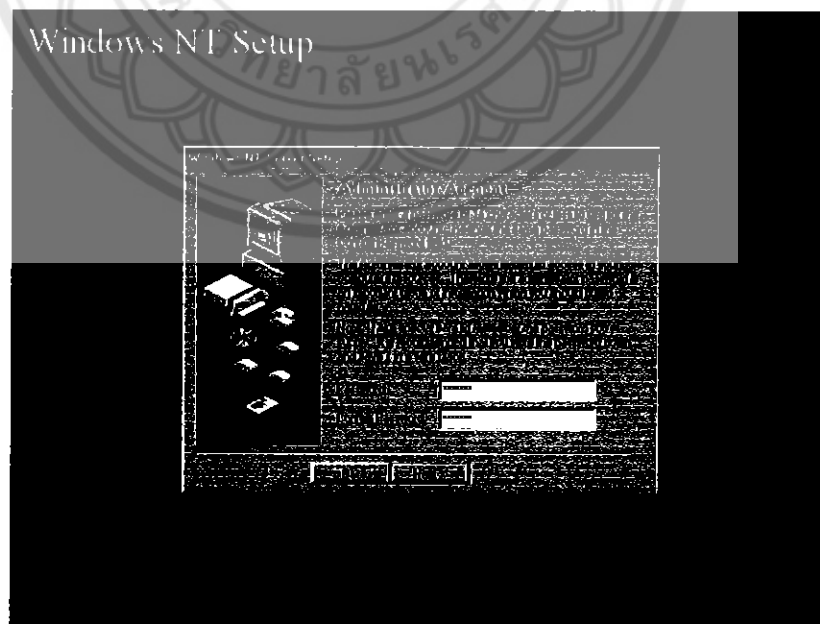
16. จากนั้น โปรแกรมจะให้ใส่ชื่อเครื่อง คลิก Next>



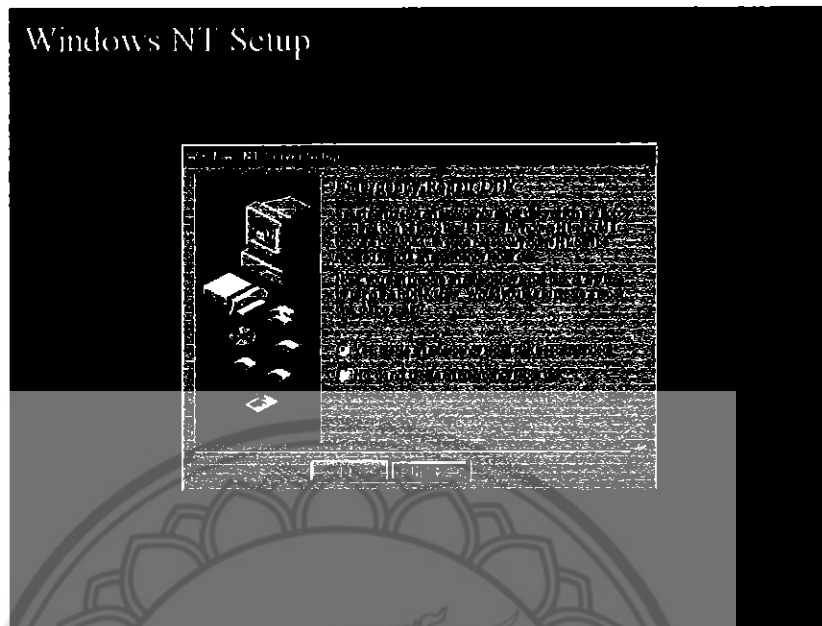
- 5
17. เป็นการเลือกบทบาทของ Sever Type ให้คลิก PDC เมื่อติดตั้งเป็นเครื่องแรก แล้วคลิก Next>



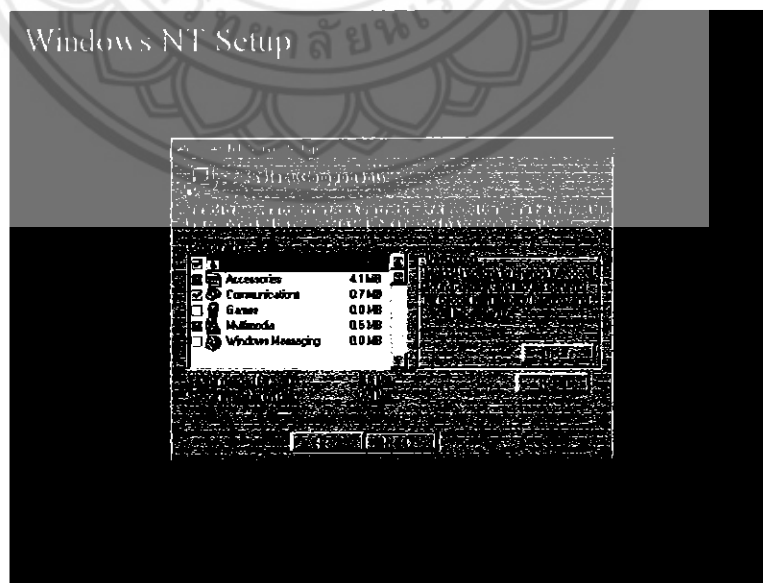
18. เป็นการกำหนด Password ของ Administrator แล้วคลิก Next



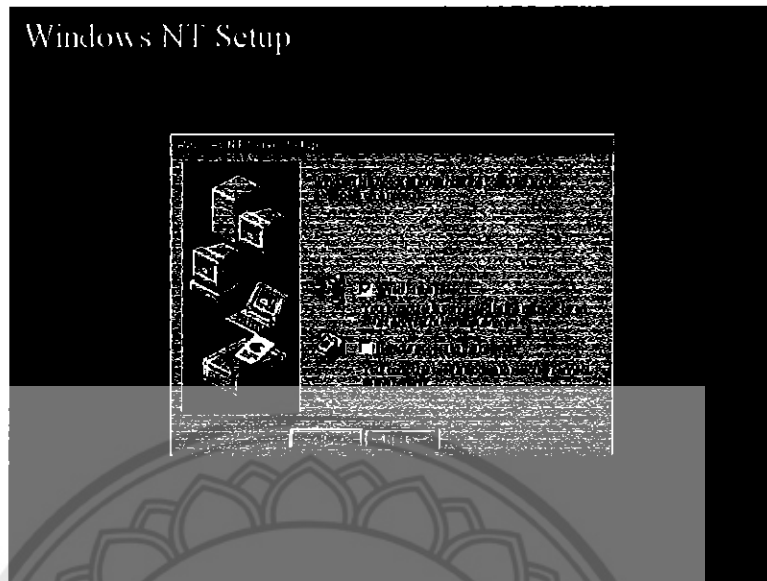
19. โปรแกรมจะถามว่าต้องการสร้างแผ่น boot หรือไม่



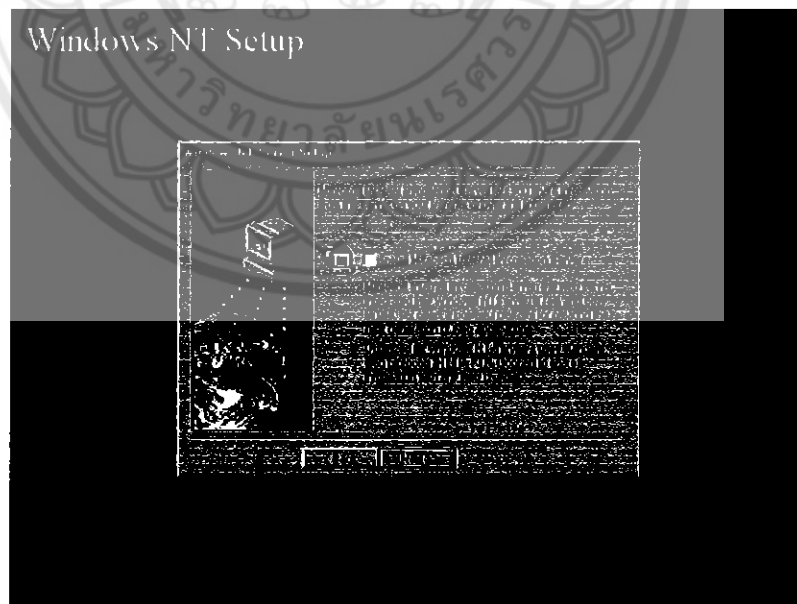
20. ต่อมาเป็นการเลือกโปรแกรมหรือส่วนประกอบย่อยของ Window NT ที่ต้องการจะติดตั้ง
แล้วคลิก Next>



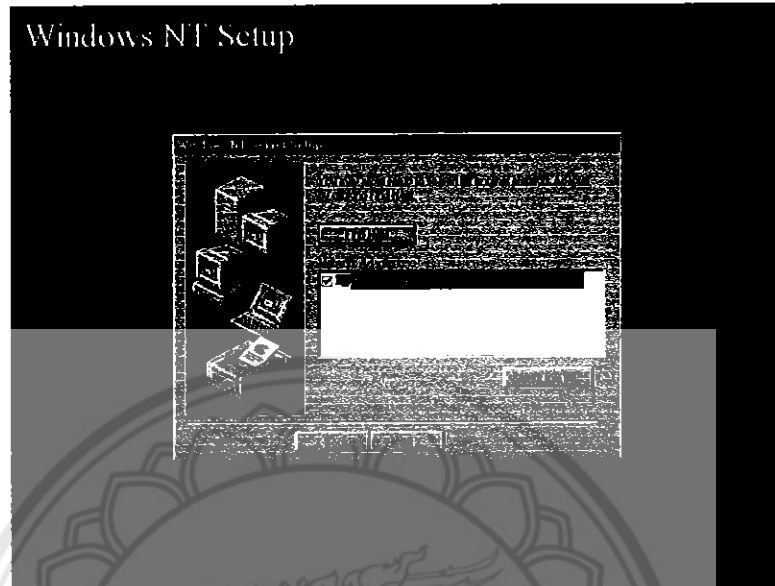
21. เลือกการติดตั้งที่ต้องการเชื่อมเข้ากับ LAN โดยตรง หรือผ่าน Modem แล้วคลิก Next>



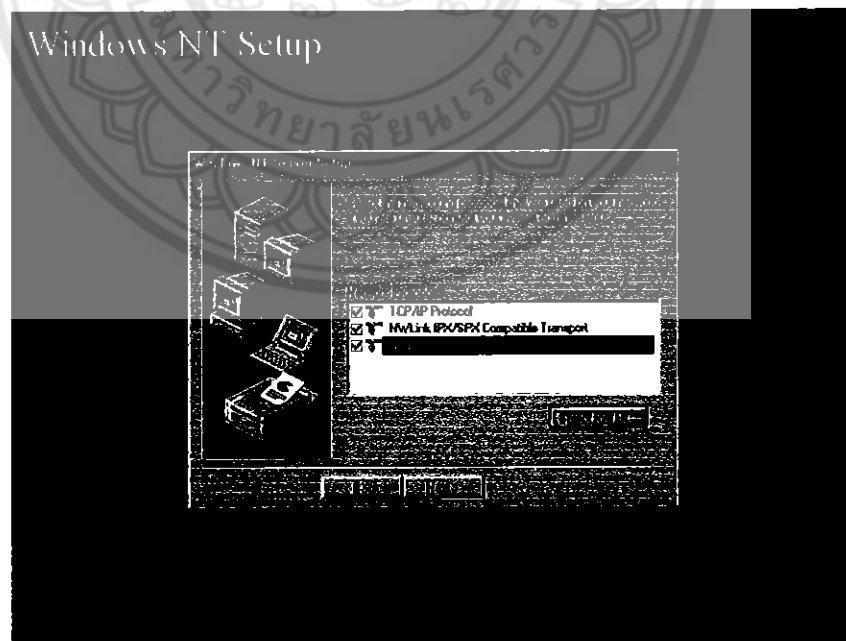
22. จากนั้น โปรแกรมจะถามว่าต้องการติดตั้งโปรแกรม Internet Information Server หรือโปรแกรม Web Server นั้นเองหรือไม่ ถ้าต้องการคลิกที่ block แล้วคลิก Next>



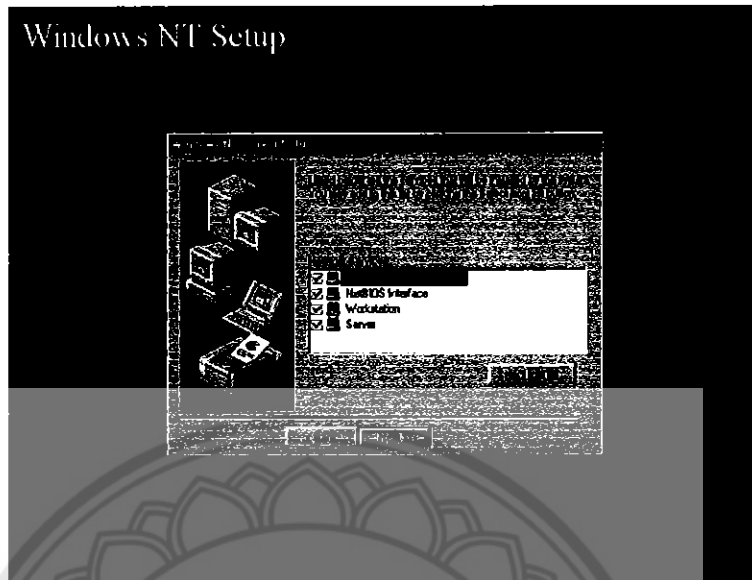
23. ต่อไปเป็นการติดตั้ง LAN Card คลิก Start Search เพื่อให้ Program ทำการค้นหาและติดตั้ง Select From List เป็นการกำหนดเอง แล้วคลิก Next>



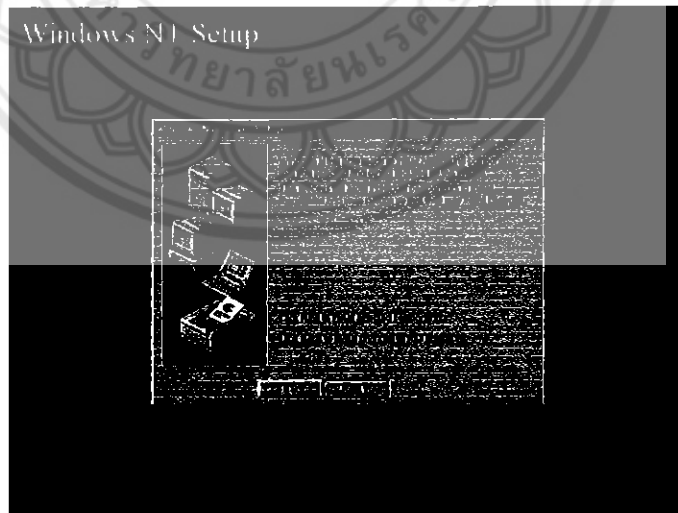
24. เลือก Protocol ที่ต้องการจะใช้ คลิก Next>



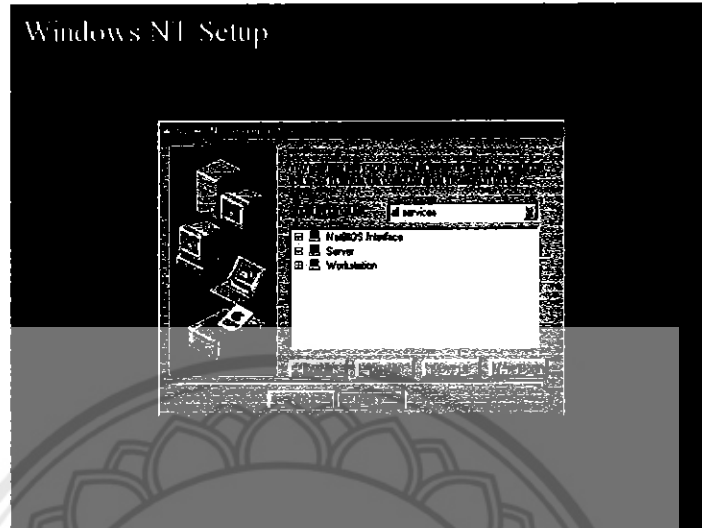
25. โปรแกรมติดตั้งจะให้ยืนยันการติดตั้ง Network Service แล้วคลิก Next



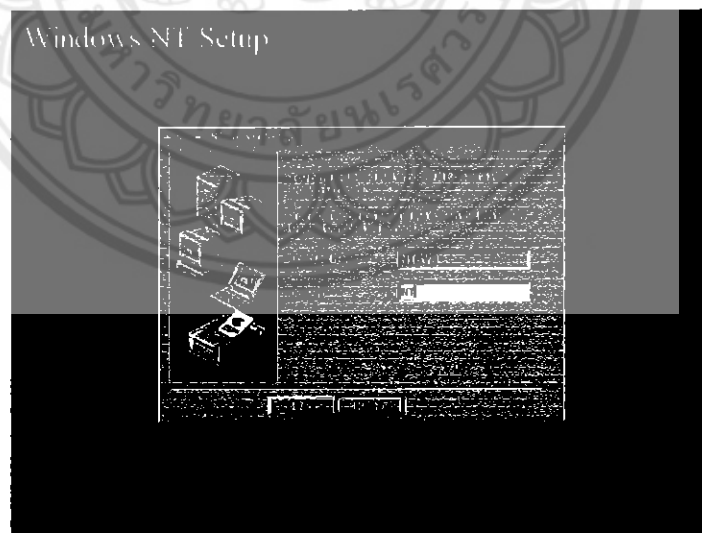
26. เป็นการยืนยันการใช้ LAN Card และส่วนประกอบต่าง ๆ ตามที่เลือกไว้ก่อนหน้านี้ทั้งหมดอีกครั้ง



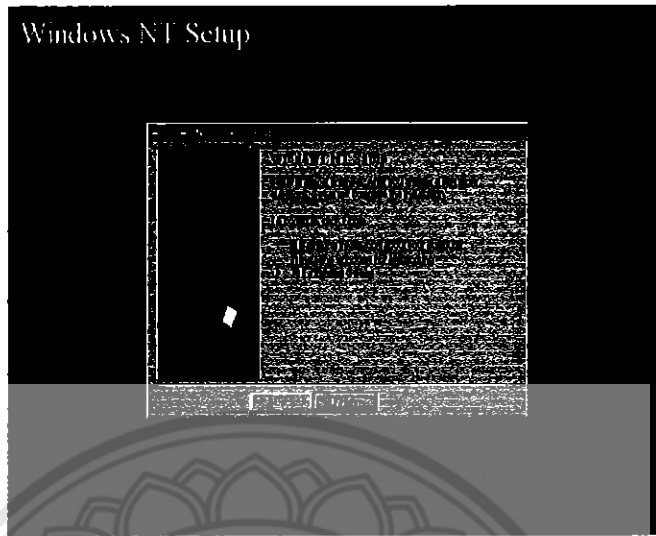
27. เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของ network ใน Window NT คลิก Enable เพื่อผูกความสัมพันธ์ แล้วคลิก Next



28. โปรแกรมให้ตั้งชื่อ Domain แล้วคลิก Next>



29. คลิก Finish เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนสุดท้าย



สุดท้ายโปรแกรมติดตั้งจะบอกให้ boot เครื่องใหม่อีกครั้ง เพื่อทำการติดตั้ง Window NT
สมบูรณ์ ให้คลิก Restart Computer



การติดตั้งระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 2000 เซอร์ฟเวอร์ (Windows 2000 Server Family)

Windows 2000 Server Family

เป็นชุด โปรแกรมที่พัฒนามาจากระบบปฏิบัติการ Windows NT Server 4.0 ที่ใช้สำหรับเครื่องแม่ข่าย (Server) ของระบบเครือข่าย โดยอยู่บนพื้นฐานของเทคโนโลยีที่แข็งแกร่งของ Windows NT มีความสามารถทางด้านเว็บ (Web), การจัดสรรไฟล์และอุปกรณ์ในระบบที่มีความน่าเชื่อถือสูง , และรองรับอุปกรณ์เครือข่ายรุ่นล่าสุด เพื่อผนวกธุรกิจของเราเข้าเป็นหนึ่งเดียวกับอินเทอร์เน็ต

ความต้องการทรัพยากร

เครื่องคอมพิวเตอร์ ที่จะติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server ควรจะมีลักษณะดังนี้

- เครื่อง Pentium 133 MHZ ขึ้นไป
- หน่วยความจำ RAM อย่างน้อย 128 MB (ควรเป็น 256 MB , สูงสุด 4 GB)
- ฮาร์ดดิสก์ 2 GB มีที่ว่างอย่างน้อย 1MB
- การ์ดเครือข่าย 1 การ์ด หรือ มากกว่า

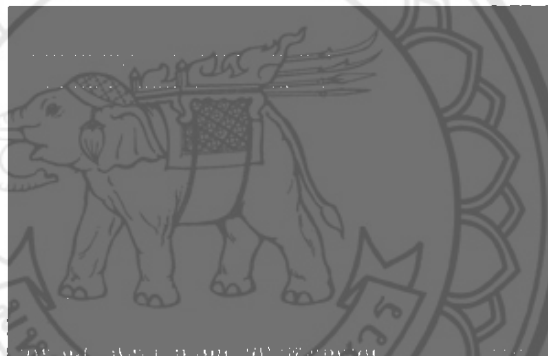
ขั้นตอนการติดตั้ง Windows 2000 Server

1. บูทเครื่องโดยใช้แผ่น Windows 2000 Server Startup Disk หรือ บูทเครื่องโดยใช้ CD-ROM ของ Windows 2000 Server
2. เมื่อปรากฏหน้าจอที่แสดงข้อความว่า “ Setup is starting Windows 2000 ” จากนั้นเลือกเริ่มการติดตั้ง
 - เริ่มการติดตั้ง กด ENTER
 - ทำการซ่อมแซม Windows 2000 sever กด R
 - ออกจากการติดตั้ง กด F3กด ENETER เพื่อเริ่มการติดตั้ง

กด ENETER เพื่อเริ่มการติดตั้ง



3. หลังจากนั้นจะแสดงรายละเอียดของ Windows 2000 Server License กด Page down เพื่อเลื่อนอ่านข้อความ และเลื่อนหน้าจอ เมื่อเลื่อนลงมาข้างล่าง เลือก Accept โดยกด F8 = I agree

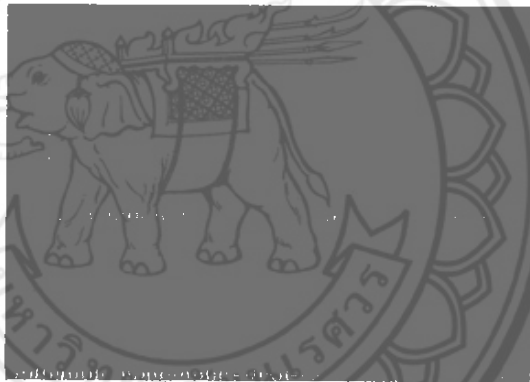


4. ขั้นตอนไปเป็นการจัดเตรียมฮาร์ดดิสก์ให้พร้อมสำหรับการติดตั้ง กด ลูกศร ขึ้น- ลง เพื่อ กดเลือก

- ติดตั้ง Windows 2000 บนพาร์ติชันที่เลือก กด ENTER
- สร้างพาร์ติชันใหม่จากเนื้อที่ที่ว่าง กด C
- ลบพาร์ติชันที่เลือก กด D

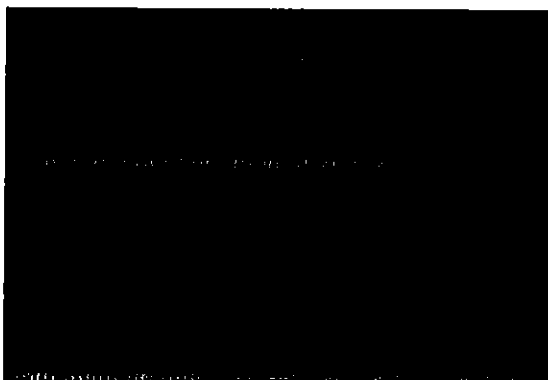


5. หลังจากนั้นเลือกพาร์ติชันของฮาร์ดดิสก์ที่ต้องการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server และ ต้องตัดสินใจว่าต้องการระบบแฟ้มข้อมูลเป็นแบบ FAT,FAT32 หรือ NTFS (ในฮาร์ดดิสก์ หนึ่งชุด เราสามารถกำหนดให้มีพาร์ติชันได้หลายๆ พาร์ติชัน แต่ละพาร์ติชันอาจมีระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกันได้ หรืออาจเป็นเพียงพาร์ติชันข้อมูลก็ได้ การแบ่งพาร์ติชันทำได้หลายวิธี เช่น ใช้คำสั่ง FDISK ใน DOS

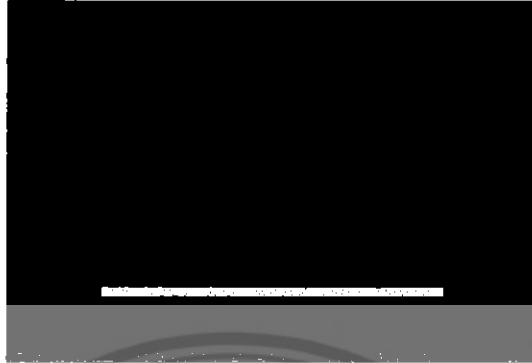


6. เมื่อแบ่งพาร์ติชันเรียบร้อยแล้ว เลือกที่จะฟอร์แมตพาร์ติชันด้วยหรือไม่ ให้เลือกการ Format เป็น NTFS สำหรับพาร์ติชันที่จะใช้ติดตั้ง Windows 2000 Server

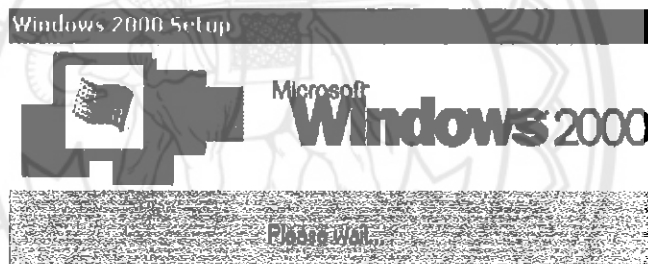
- กด F เพื่อ Format



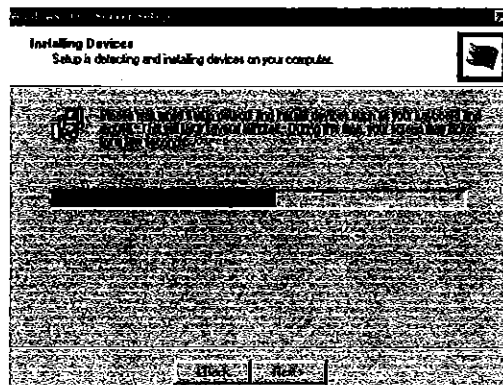
7. เมื่อจัดเตรียมฮาร์ดดิสก์เรียบร้อยแล้ว โปรแกรมจะทำการเช็คไดเรคทอรี/ไฟล์เตอร์ ที่จะเก็บโปรแกรม Windows 2000 Server ต่อไปจะทำการคัดลอกไฟล์ที่ใช้ในการติดตั้งลงในฮาร์ดดิสก์



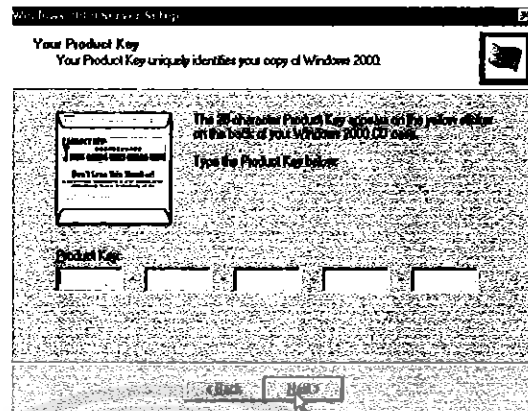
8. เมื่อทำการคัดลอกไฟล์เรียบร้อยแล้วเครื่องจะทำการรีสตาร์ทเครื่องภายใน 15 วินาที



9. เครื่องสตาร์ทอีกครั้งจะทำการ โหลด Windows 2000 Server
10. เมื่อตรวจเช็คเรียบร้อยแล้ว ระบบจะทำการติดตั้ง Windows 2000 Server



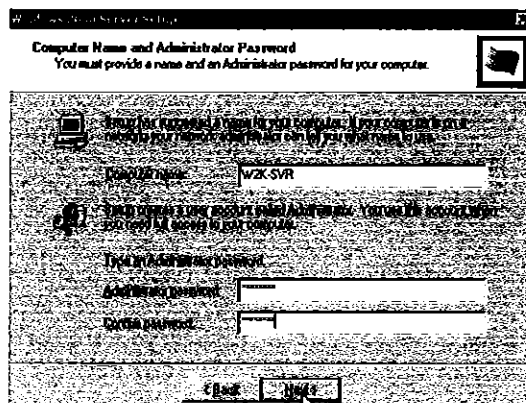
13. ขั้นตอนต่อไปกรอก CD-KEY



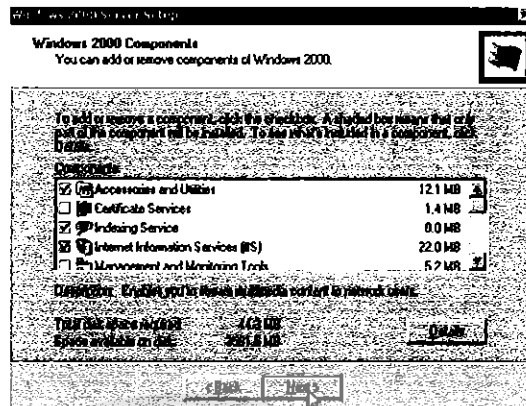
14. เลือกประเภทลิขสิทธิ์การใช้ (Licensing Mode : Per Server หรือ Per Seat)



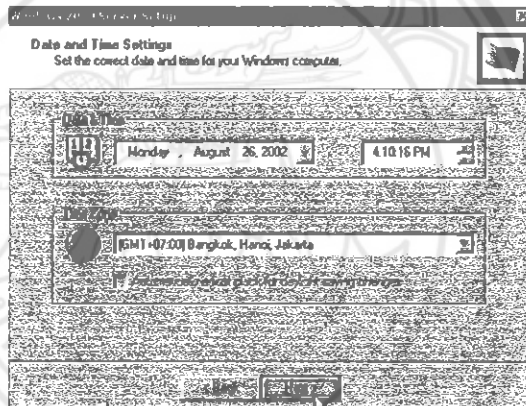
15. ขั้นตอนต่อไปเป็นการกำหนด ชื่อของคอมพิวเตอร์ และการคิดค้นรหัสผ่านของผู้บริหารระบบพร้อมการยืนยันการใช้รหัสผ่าน



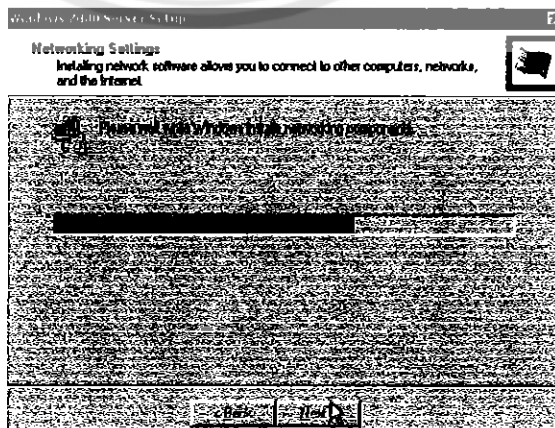
16. เลือกโปรแกรมที่ต้องการติดตั้ง เช่น Accessories, Communication, Games, Microsoft Exchange, Multimedia



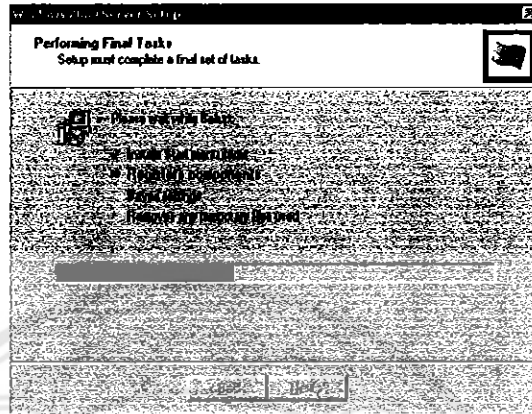
17. กำหนด วันที่/เวลา และ Time-zone (เวลาในประเทศไทย เลือก GMT +07 Bangkok)



18. ติดตั้งการ์ดเน็ตเวิร์คและส่วนประกอบของระบบเน็ตเวิร์ค



19. ขั้นตอนสุดท้าย โปรแกรมจะทำการตรวจสอบค่าต่างๆ พร้อมทั้งการติดตั้งระบบ เมื่อทำการตรวจสอบและทำการติดตั้งเรียบร้อยแล้ว เครื่องจะรายงานผลว่าติดตั้งเรียบร้อยแล้ว พร้อมกับแสดงปุ่ม Restart และเมื่อทำการ Restart เรียบร้อยแล้ว การติดตั้ง Windows 2000 Server ก็เสร็จสมบูรณ์



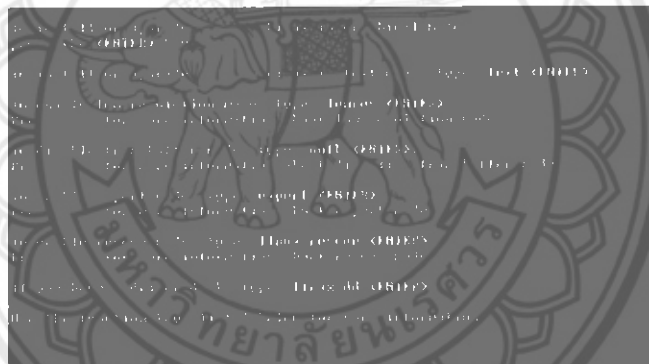
การติดตั้งระบบปฏิบัติการ Linux + Samba

ความต้องการของระบบ

- CPU รุ่น 386SX หรือสูงกว่า
- Ram อย่างน้อย 4 MB
- ฮาร์ดดิสก์ 200 MB ขึ้นไป
- วีดิโอการ์ด รุ่น VGA, SVGA, XGA หรืออื่นๆ
- เม้าส์ จะต้องใช้ด้วยหากใช้ งานแบบกราฟฟิก
- ไดรฟ์ซีดีรอม และ ฟลอปปีไดรฟ์ เพื่อใช้ในการติดตั้ง Linux

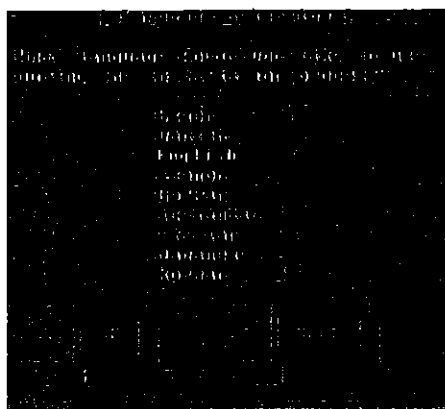
ขั้นตอนการติดตั้ง

1. บู๊ตจาก CD-ROM จะ ได้ ดังรูป



จากนี้ ให้กด Enter เพื่อทำการติดตั้งได้เลย

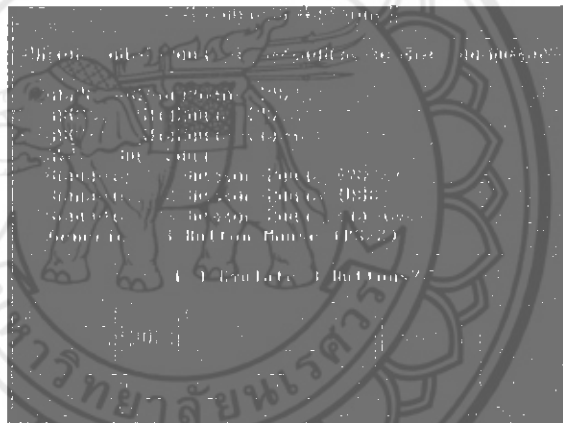
2. ทำการเลือก ภาษาที่ใช้



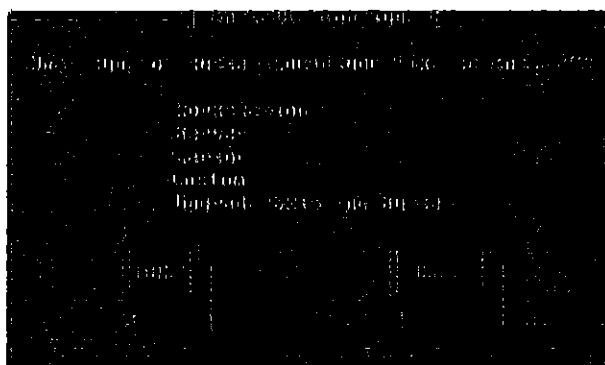
3. ทำการเลือกชนิดของ keyboard ที่ใช้



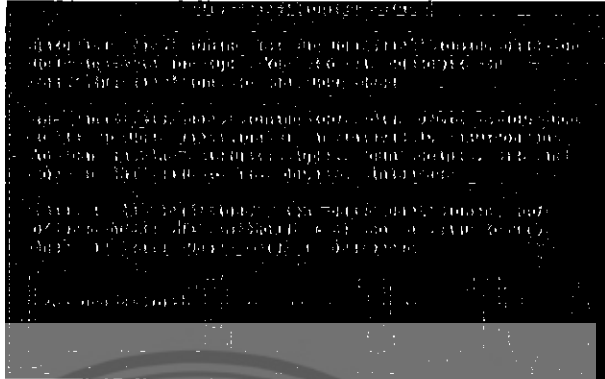
4. ทำการเลือกชนิดของ mouse ที่ใช้



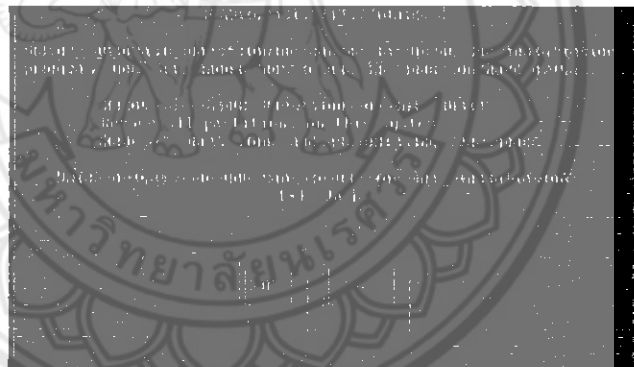
5. เลือกรูปแบบการติดตั้ง ในที่นี้เราจะเลือกการติดตั้ง แบบ custom เพื่อให้ได้ระบบที่เราต้องการมากที่สุด



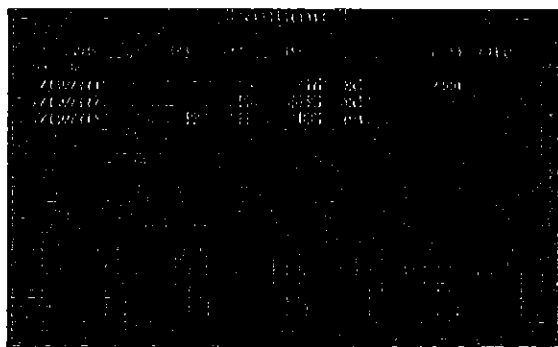
6. ทำการเลือกว่าเราจะทำการแบ่ง partition ยังไง ในที่นี้ เราจะเลือกแบบ auto เพื่อที่จะให้ระบบจัดการเอง เพื่อความสะดวก



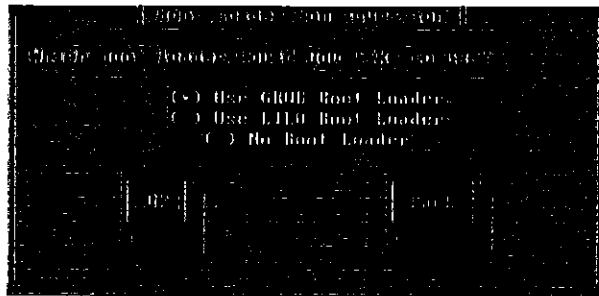
7. จากนั้นระบบจะถามว่าจะเก็บ partition ไว้ใหม่ ในที่นี้จะกำหนด แบบ ให้ลบ partition ทั้งหมดทิ้งแล้วสร้างขึ้นมาใหม่



8. จากนั้น ระบบจะทำการแสดง partition ที่สร้างขึ้นให้เรา ดู ดังรูป



9. จากนั้น ระบบจะถามว่าต้องการติดตั้ง Boot Loader หรือไม่



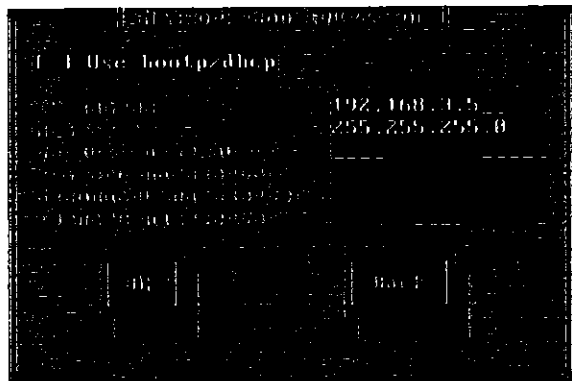
10. ถ้าหากเราติดตั้ง Boot Loader ระบบจะถามว่าต้องการเก็บ ไว้ที่ไหน



11. จากนั้นระบบจะถามว่าต้องการให้ boot จากใครไว้ไหนเป็นอันดับแรก



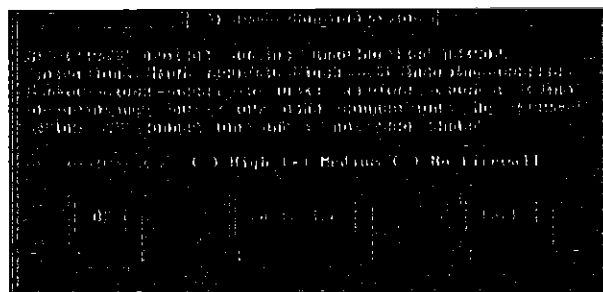
12. ถ้าหากมี network การ์ด ระบบจะถามว่าต้องการ config เป็นแบบไหน



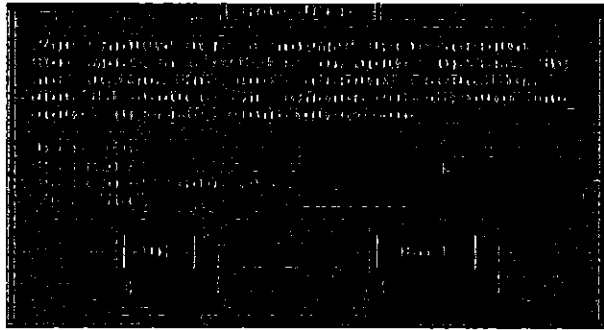
13. จากนั้นระบบจะให้ทำการใส่ชื่อเครื่อง (host name)



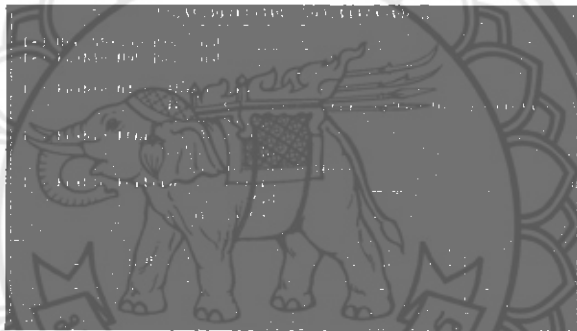
14. ทำการกำหนดค่า fire wall



18. จากนั้นระบบจะให้ทำการ add user ซึ่งเราอาจจะไม่ทำการ add user ก็ได้



19. ทำการเลือกว่าจะให้ passwd อยู่ในรูปแบบไหน และเราอยู่ กลุ่มไหน



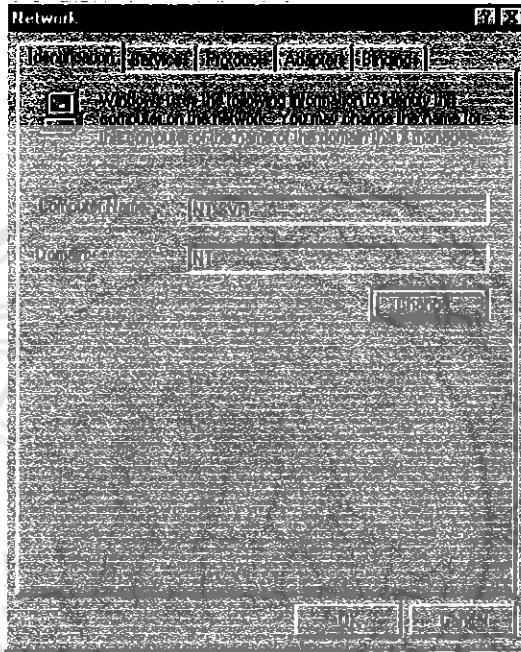
20. ทำการเลือก package ที่ต้องการติดตั้ง ในที่นี้ มี package ที่ดังรูป



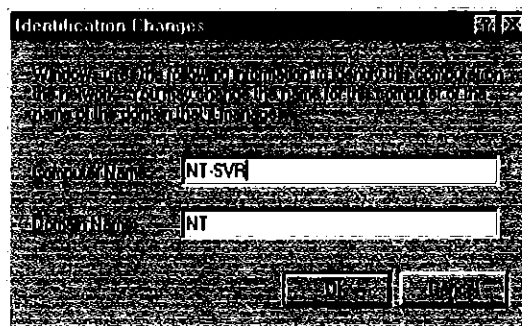
การติดตั้ง Domain

การติดตั้ง Domain Windows NT 4.0 Server

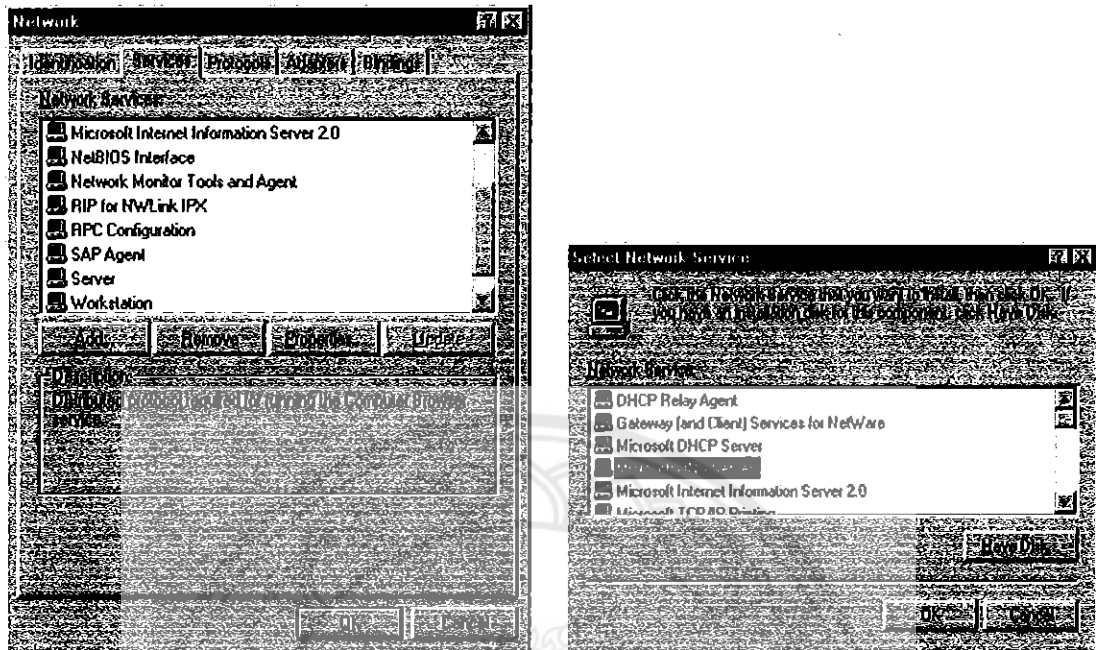
1. ไปที่เมนู start -> setting -> Network and dial-up แล้วคลิกขวาที่ไอคอน Local Area Connection จากนั้นเลือก Properties



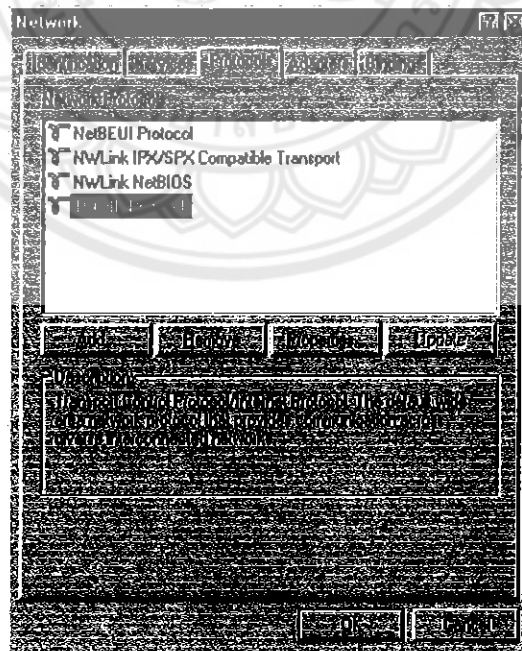
2. ในไดอะล็อกบ็อก Identification Changes เป็นการเปลี่ยน หรือ ตั้งชื่อ Computer Name และ Domain Name



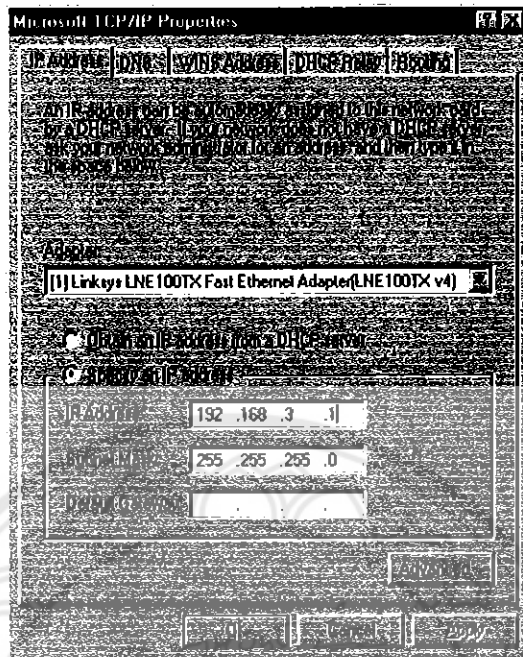
3. ในไดอะล็อกบ็อก Networking Service ให้คลิกเลือก Domain Name System (DNS)



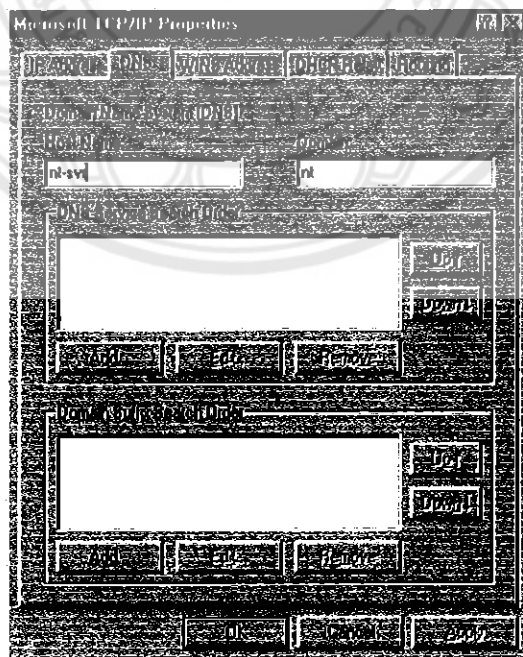
4. ในไดอะล็อกบ็อก Network Protocol ให้เลือก TCP/IP Protocol แล้วคลิก Properties



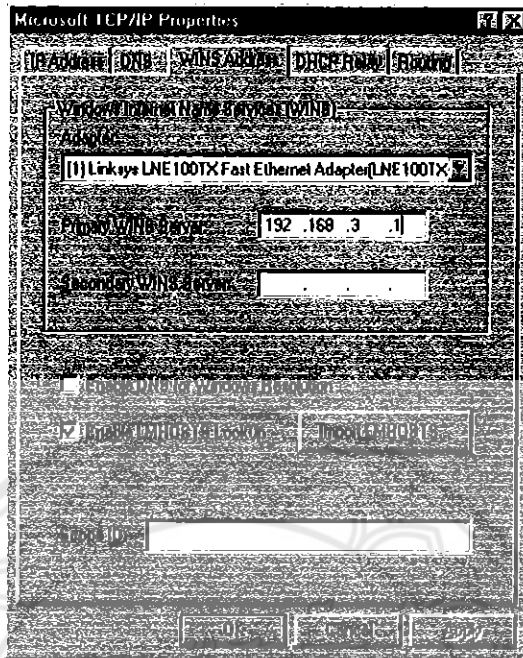
5. จากนั้นเลือก IP Address และทำการกำหนดค่า IP Address และ Subnet Mask



6. เลือก DNS ทำการกำหนดค่า Host Name และ Domain

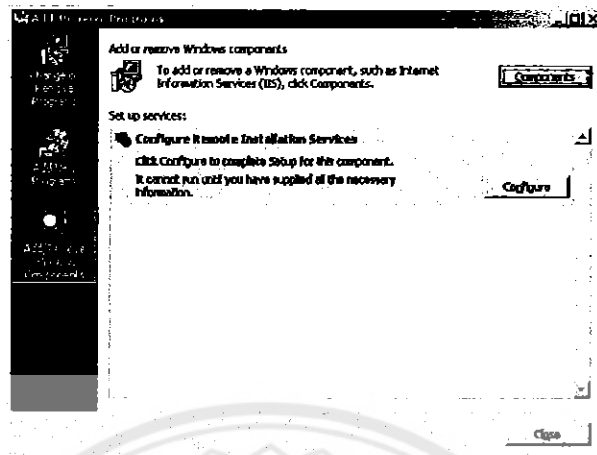


7. เลือก WINS Address และทำการกำหนดค่าของ Primary WINS Server

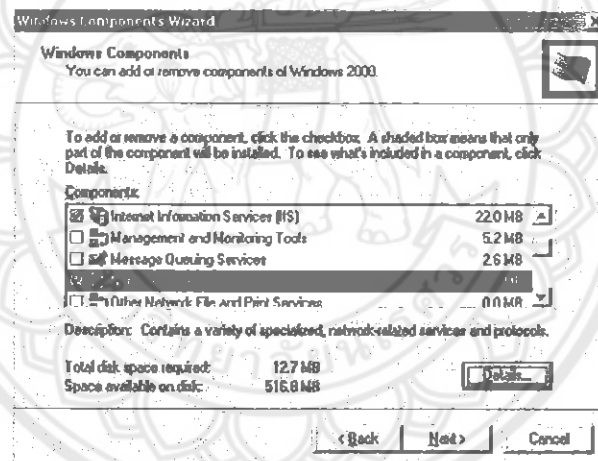


การติดตั้ง Domain Windows 2000 Server

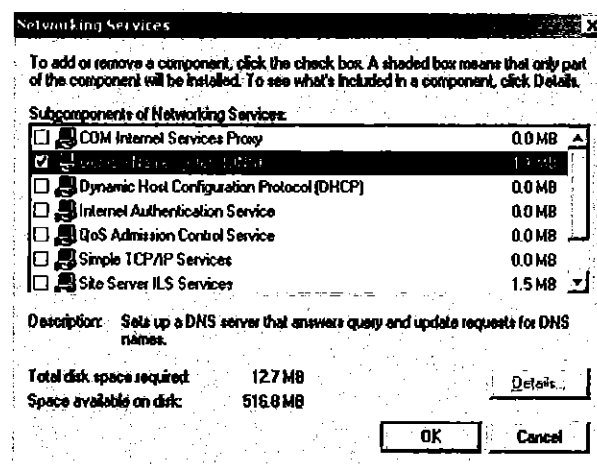
1. ไปที่เมนู Start -> Setting -> Control Panel



2. ดับเบิลคลิกที่ไอคอน Add/Remove Program แล้วคลิกปุ่ม Add/Remove Windows Component ด้านซ้าย ไอคอนที่เลือก Windows Component Wizard จะปรากฏขึ้นมา

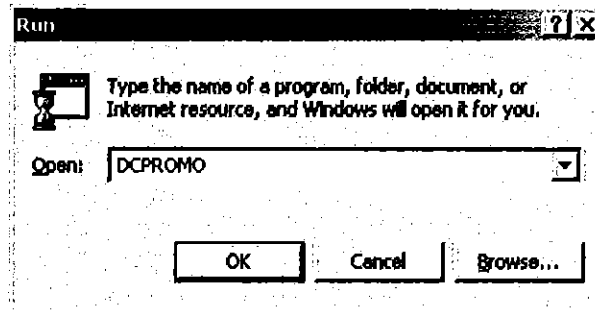


3. ในไอคอนที่เลือก Networking Service ให้คลิกเลือก Domain Name System (DNS) แล้วคลิก OK



การสร้าง New Forest และ Root Domain

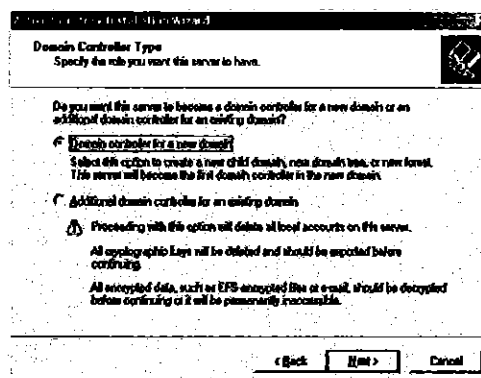
1. ไปที่เมนู Start -> Run แล้วพิมพ์ชื่อ โปรแกรม Dcpromo



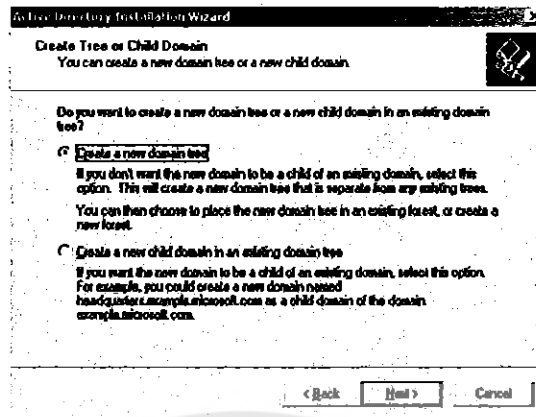
2. หน้าจอของ Active Directory Installation Wizard จะปรากฏขึ้นมาเพื่ออธิบายว่า Wizard ตัวนี้จะช่วยติดตั้ง Active Directory Services ลงบนคอมพิวเตอร์ เพื่อให้มันกลายเป็น โดเมนคอนโทรลเลอร์ แล้วคลิก Next



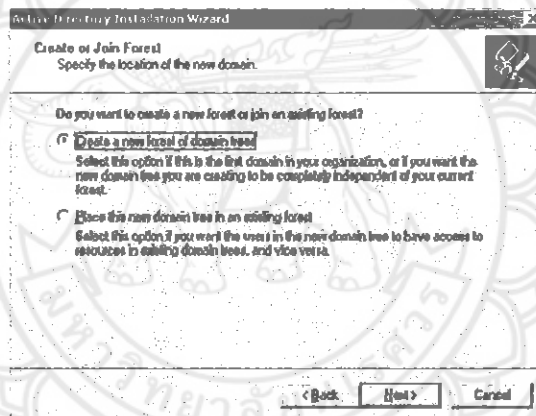
3. จากไดอะล็อกบ็อกซ์ Domain Controller Type ให้คลิก ตัวเลือก Domain Controller For a New Domain



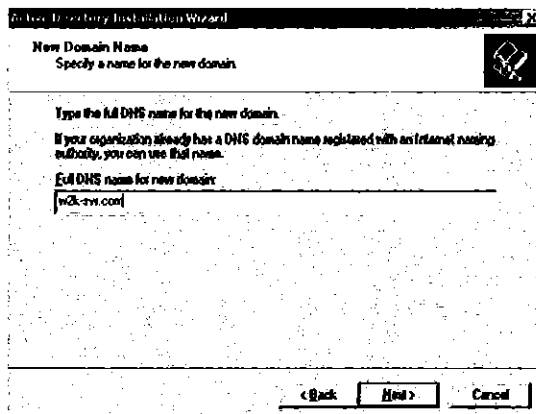
4. จากไดอะล็อกบ็อก Create Tree or Child Domain แล้วเลือก Create a new domain tree



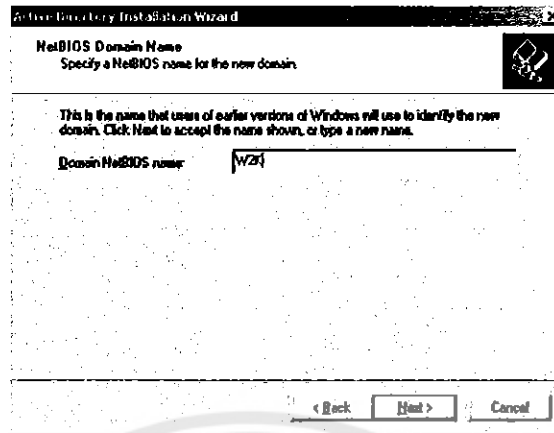
5. จากไดอะล็อกบ็อก Create or join Forest เลือก Create a new Forest of domain trees



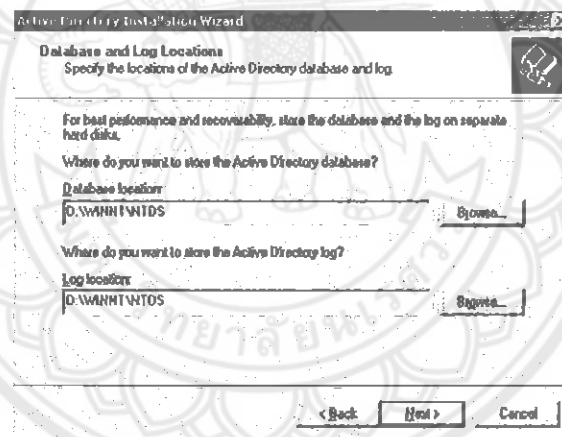
5. ให้พิมพ์ชื่อ โดเมนแบบ DNS Name ลงไป



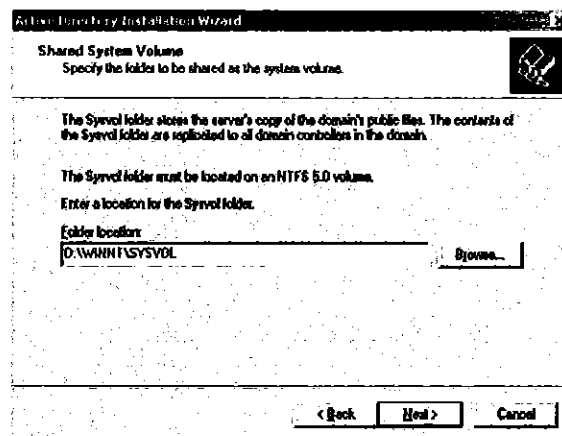
6. ให้พิมพ์ชื่อ โดเมนแบบ NETBIOS Name



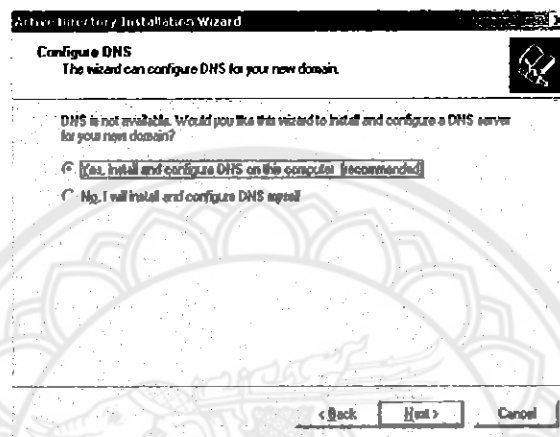
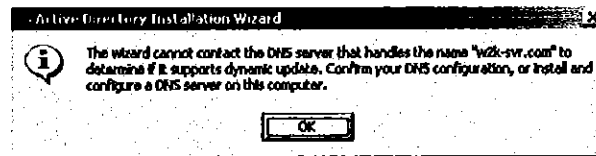
7. ใดจะเลือกบล็อกร Database and Log Location ตามความต้องการเก็บ Active Directory Database ซึ่งเป็นฐานข้อมูลหลัก และไฟล์ Transaction log ของ Active Directory Database ไว้ที่ โฟลเดอร์ไหน



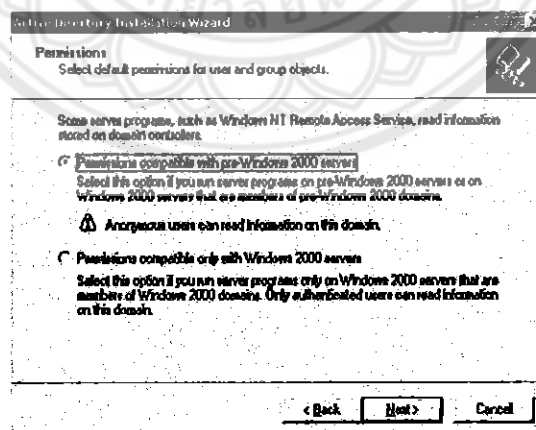
9. ต้องการระบุตำแหน่งของ โฟลเดอร์ Sysvol



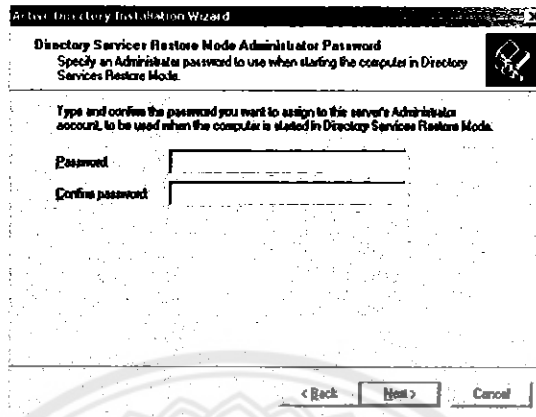
10. เลือก YES เพื่อถ้าต้องการให้ Dcpromo เซตคอนฟิกพารามิเตอร์ต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการติดตั้ง Active Directory ลงบนเครื่อง DNS Server



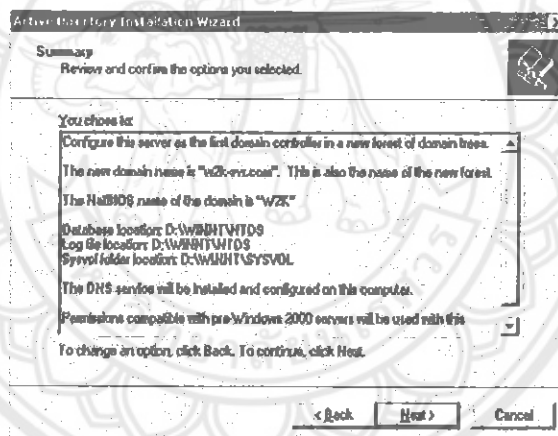
11. ถามว่าต้องการให้เซิร์ฟเวอร์ที่ทำงานบน Windows NT 4.0 สามารถอ่านฐานข้อมูลของ Active Directory Database ที่เก็บอยู่ที่โดเมนคอนโทรลเลอร์ของ Windows 2000 ได้หรือไม่



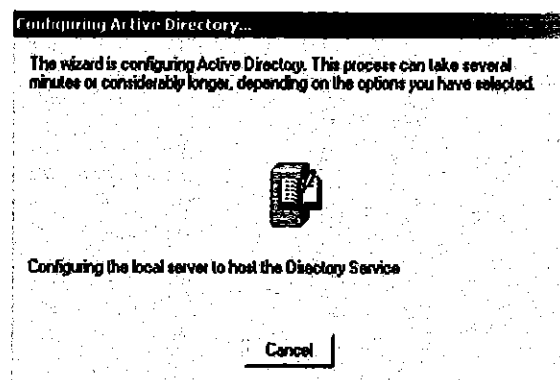
12. เป็นการกำหนดรหัสผ่านที่ผู้บริหารระบบจำเป็นต้อง ก่อนที่โดเมนคอนโทรลเลอร์จะ ยินยอมให้เข้าสู่โหมดการกอบกู้ ฐานข้อมูลของ Active Directory กลับคืนมา



13. เป็นการสรุปสิ่งที่เลือกมาข้างต้น



14. เป็นการแสดงว่ากำลังติดตั้ง Active Directory และเซตคอนฟิกของ DNS Server อยู่



15. คลิก Finish จากนั้นเครื่องจะทำการ Restart ถือว่าเป็นอันเสร็จสมบูรณ์



การติดตั้ง Domain Linux

เมื่อทำการติดตั้ง และกำหนดค่า ของ Linux + Samba แล้ว เราต้องทำการแก้ไขไฟล์ config ของ Samba เพื่อให้ Samba ทำงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

- ที่ไฟล์ hosts ใน /etc

รายละเอียดในไฟล์ hosts

```
#----- hosts -----  
192.168.3.5    linux
```

- ที่ไฟล์ lmhosts ใน /etc/samba

รายละเอียดในไฟล์ lmhosts

```
#----- lmhosts -----  
127.0.0.1    localhost
```

- ที่ไฟล์ smb.conf ใน /etc/samba

รายละเอียดในไฟล์ smb.conf

```
#----- Global Settings -----
```

[global]

workgroup = samba	; กำหนด ชื่อ domain
netbios name = linux	; กำหนด ชื่อ เครื่อง
server string = Samba Server	; คำอธิบาย เครื่อง
guest account = pcguest	; กำหนด สิทธิของ guest account
log file = /var/log/samba/usr/%u.log	; จัดทำ log file
max log size = 100	; กำหนดขนาดของ log file
security = user	; กำหนดลักษณะความปลอดภัย
encrypt passwords = yes	; ตั้งให้มีการเข้ารหัส ของ password
smb passwd file = /etc/samba/smbpasswd	; กำหนดให้ ใช้ password ของ samba
local master = yes	; กำหนดเป็น local master browser ใน subnet แต่ขึ้นกับ os level

os level = 100 ; กำหนดความสำคัญของ server
 domain master = yes ; กำหนดให้ ทำงานเป็น domain master
 browser ของ network โดยรวม
 preferred master = yes ; กำหนดให้เป็น preferred master browser
 ของ workgroup
 domain logons = yes ; ทำให้ เครื่องเป็น Domain Controller
 logon script = scripts\%U.bat ; กำหนด logon script
 wins support = yes ; กำหนดให้ ใช้ wins ได้
 wins proxy = yes ; กำหนดให้เป็น wins proxy
 dns proxy = no ; กำหนดให้ไม่เป็น dns proxy

===== Share Definitions =====

[homes]

comment = Home Directories ; คำอธิบายของ Directories
 browseable = no ; ทำให้ไม่มีใครมองเห็นใน network ได้
 writable = yes ; สามารถเขียนข้อมูลได้
 valid users = %S ; กำหนด user ที่สามารถเข้าใช้ได้
 create mode = 0750 ; กำหนด mode เริ่มต้นของ file ที่สร้าง
 directory mode = 0775 ; กำหนด mode เริ่มต้นของ directory ที่
 สร้าง

[netlogon]

comment = Network Logon Service ; คำอธิบายของ service
 path = /home/%U/netlogon ; ที่เก็บ ข้อมูล script ของ user
 guest ok = no ; กำหนดให้ guest account เข้าไม่ได้
 writable = yes ; กำหนดให้ สามารถแก้ไขได้
 share modes = yes ; กำหนดให้ share mode แบบ Windows

[Profiles]

path = /home/%u/profiles ; กำหนดที่เก็บ profiles ของ user
 browseable = no ; ทำให้ไม่มีใครมองเห็นใน network ได้
 guest ok = no ; กำหนดให้ guest account เข้าไม่ได้

การติดตั้ง TCP/IP

การติดตั้ง TCP/IP มี 2 แบบ คือ

1. Static Addressing

เป็นการกำหนด IP Address ให้กับคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องโดยตรง

2. Dynamic Addressing

จะมีโปรแกรม Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) เป็นตัวกำหนด IP Address ให้

การกำหนดค่าต่างๆในการติดตั้ง TCP/IP ดังนี้

IP Address

มีความยาว 32 bit โดยแต่ละ Address จะแบ่งเป็นสองส่วนคือ Network ID และ Host ID ซึ่ง Network ID นั้นจะบ่งบอกถึง Host ทั้งที่ยังอยู่เครือข่ายเดียวกัน ส่วน Host ID คือตัวที่ชี้ไปยัง Host บนระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องที่ใช้ TCP/IP นั้นจะต้องมี IP Address ที่ไม่ซ้ำกัน เช่น 192.100.0.115

Subnet Mask

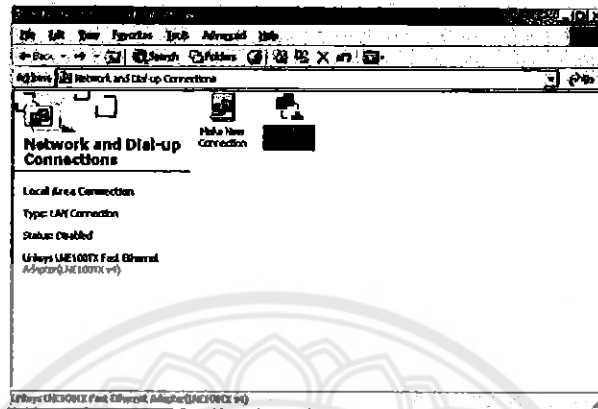
เป็นหมายเลขของ Network ใน Multiple Network ซึ่งใช้ IP Address ที่ได้มาจาก Network ID อันเดียวกัน ค่า Subnet Mask จะเป็นตัวบอกให้ TCP/IP รู้ว่า Host นั้น อยู่บน Network เดียวกัน (Local) หรือต่าง Network กัน (Remote) ตัวอย่าง Subnet mask เช่น 255.255.255.0

Default Gateway

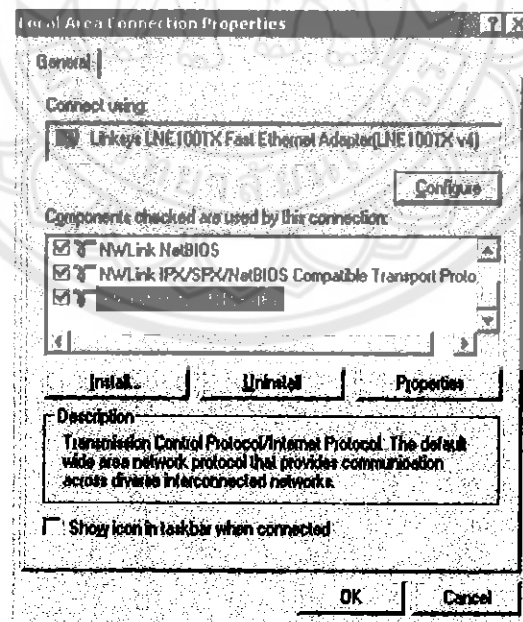
มีไว้สำหรับการติดต่อกับ Host ซึ่งอยู่อีก Network หนึ่ง โดย Default Gateway จะมี IP Address ของตัวเอง ถ้า TCP/IP ต้องการส่ง Packet ไปยัง Remote Network จะต้องใช้ Default Gateway หากไม่มีการกำหนดค่า Default Gateway แสดงว่าการติดต่อนั้นต้องการให้เป็นแบบ Local Network เท่านั้น

ตัวอย่างการ Set IP Address

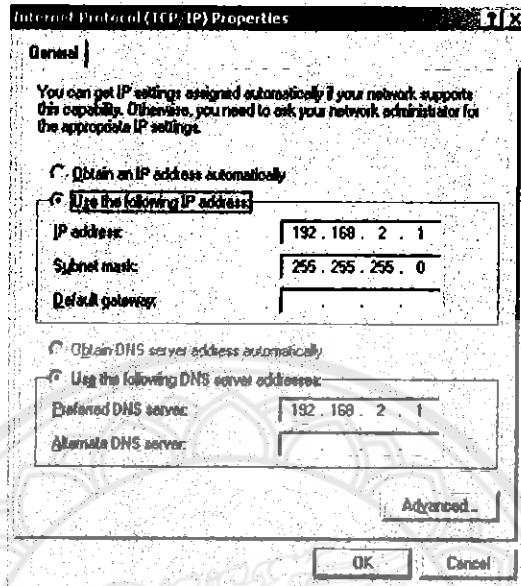
1. เมนู start -> setting -> Network and dial-up แล้วคลิกขวาที่ไอคอน Local Area Connection จากนั้นเลือก Properties



2. เมื่อปรากฏไอคอนเลือกคลิก Local Area Connection Properties ให้เลือกที่ Internet Protocol (TCP/IP) แล้วคลิก Properties

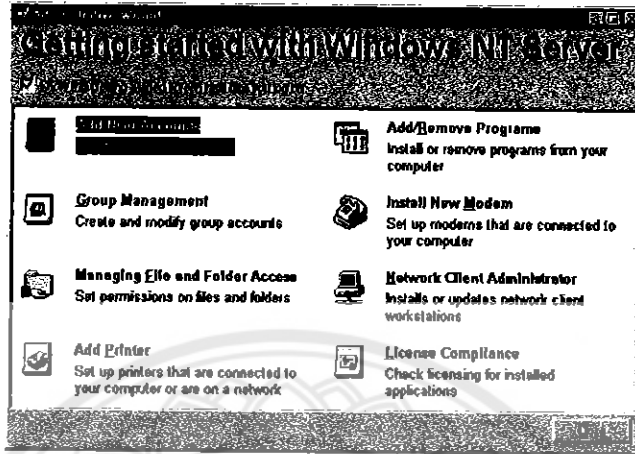


3. เมื่อปรากฏไดอะล็อกบ็อก Internet Protocol Properties ให้ใส่หมายเลข IP Address ของ DNS Server ลงในช่อง Use Following DNS Server Addresses

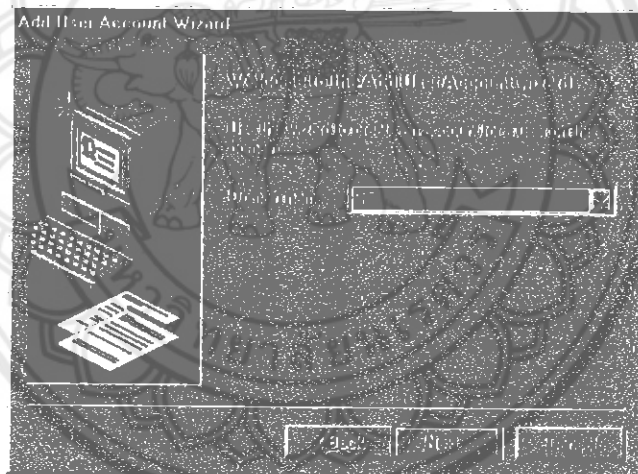


การ Create User Windows NT 4.0 Server

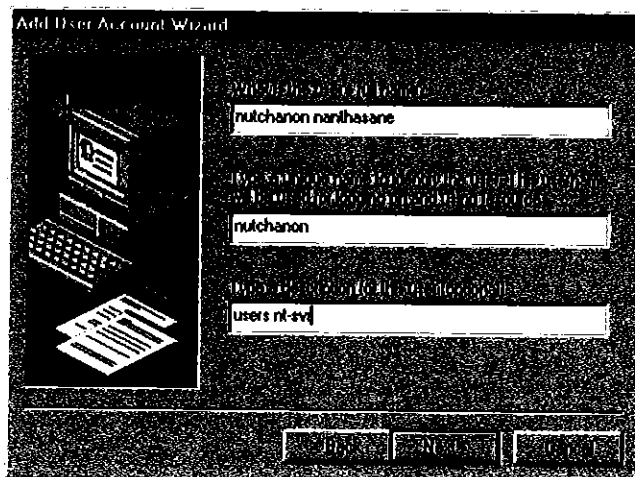
1. คลิก Start -> Administration Tools -> Administrative Wizards



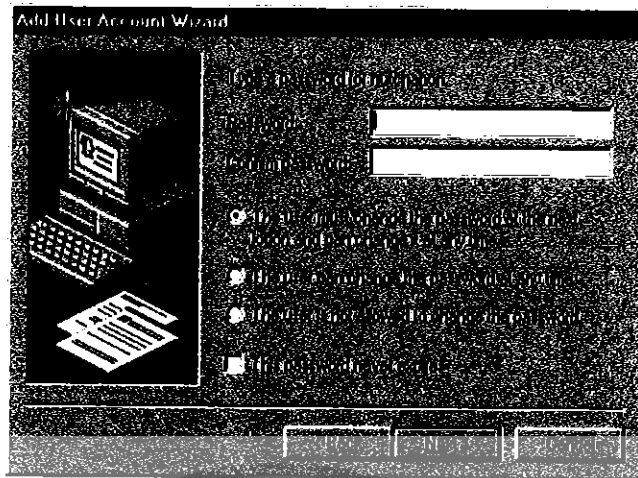
2. คลิก Add User Accounts เลือก Domain Name แล้วคลิก Next



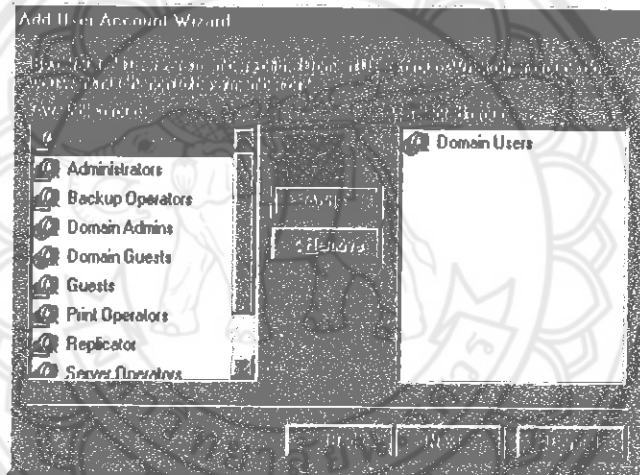
3. ทำการกำหนด Full Name ของ User



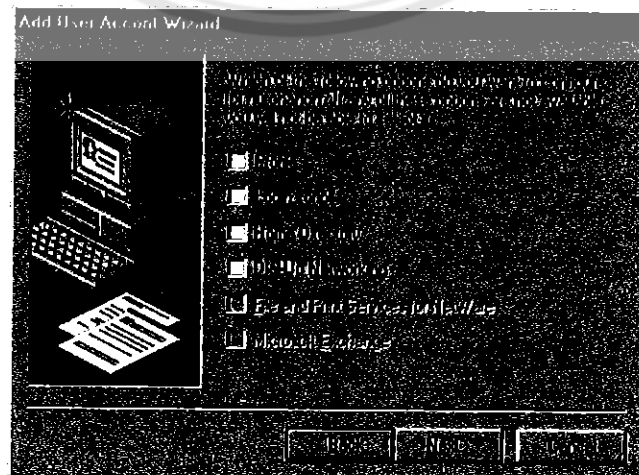
4. กำหนด Password ของ User



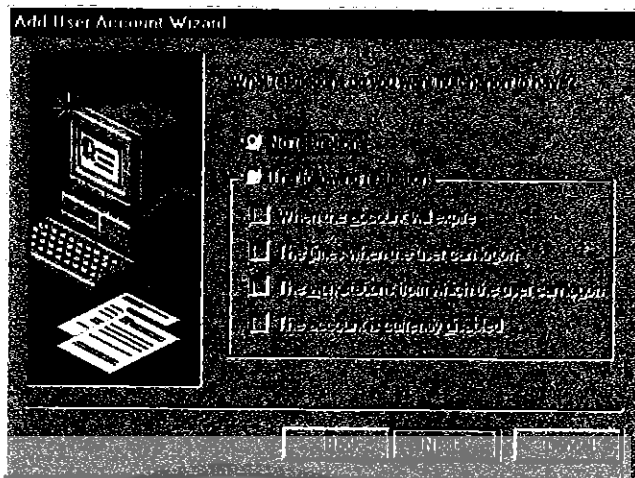
5. กำหนดสถานะของ User



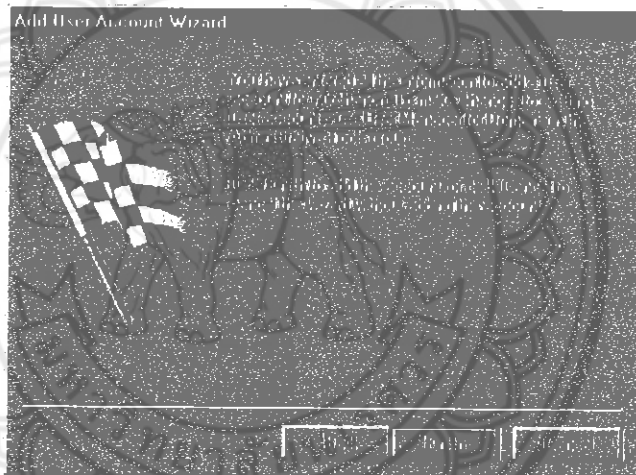
6. เป็นการกำหนด Options ของ User Accounts นั้น ๆ



7. กำหนด ข้อจำกัดของ User ว่ามีอะไรบ้าง



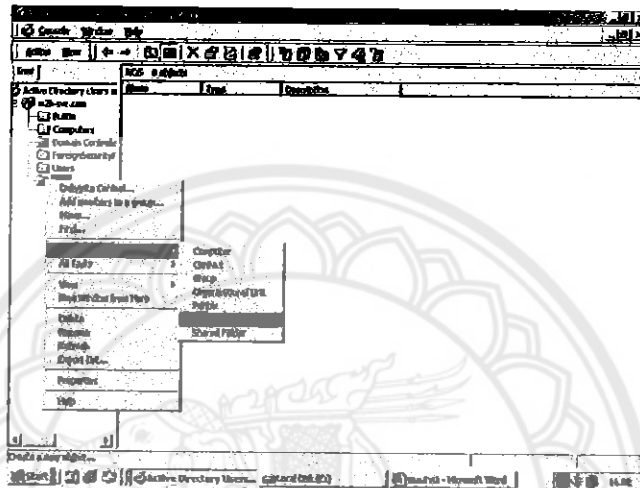
8. ขั้นตอนการ Create User



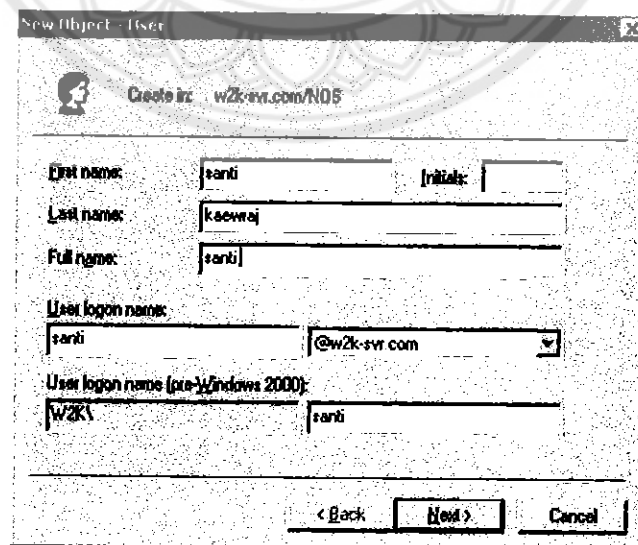
การ Create User Windows 2000 Server และ การสร้าง Organizational Unit (OU)

การ Create User Windows 2000 Server

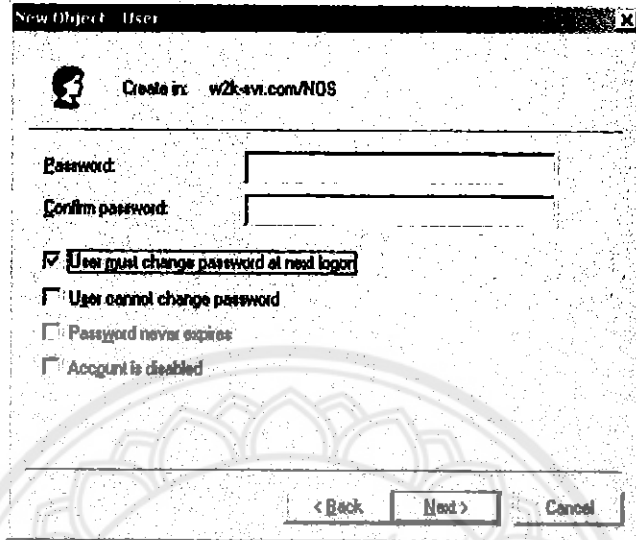
1. คลิกขวาที่ OU ที่ต้องการเก็บรายชื่อผู้ใช้งานแล้วเลือก New -> User



2. ในไดอะล็อกบ็อก New Object - User ให้พิมพ์ชื่อแรกลงในช่อง First Name และนามสกุลของผู้ใช้ในช่อง Last Name

A screenshot of the 'New Object - User' dialog box. The title bar reads 'New Object - User'. The main area contains several input fields: 'First name' with 'santi', 'Last name' with 'kaewraj', 'Full name' with 'santi', 'User logon name' with 'santi' and '@w2k-svr.com' in the dropdown, and 'User logon name (pre-Windows 2000)' with 'W2K' and 'santi'. At the bottom are buttons for '< Back', 'New >', and 'Cancel'. The background features a watermark of a Thai university seal.

- กำหนดรหัสผ่านให้กับรายชื่อผู้ใช้นี้และตัวเลือกต่าง ๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับรหัสผ่าน แล้วคลิก Next



New Object - User

Create in: w2k-svt.com/NOS

Password:

Confirm password:

User must change password at next logon

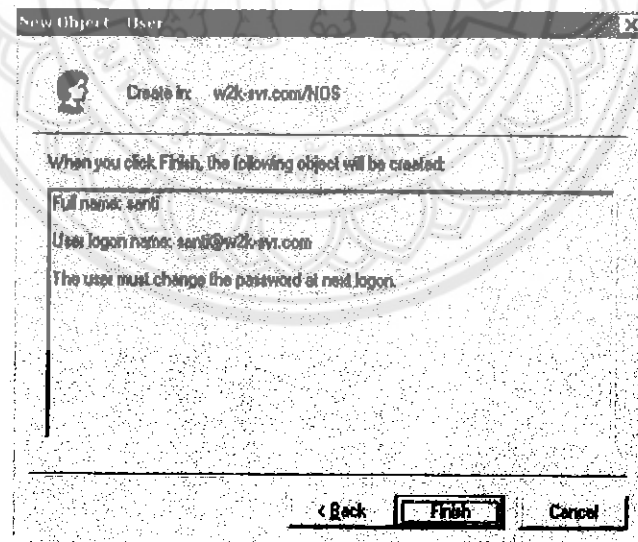
User cannot change password

Password never expires

Account is disabled

< Back Next > Cancel

- เป็นการสรุปค่าต่าง ๆ ถ้าถูกต้องแล้วคลิก Finish



New Object - User

Create in: w2k-svt.com/NOS

When you click Finish, the following object will be created:

Full name: santi

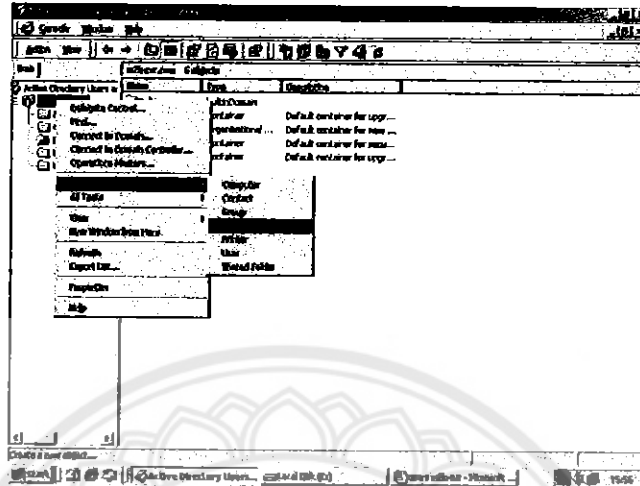
User logon name: santi@w2k-svt.com

The user must change the password at next logon.

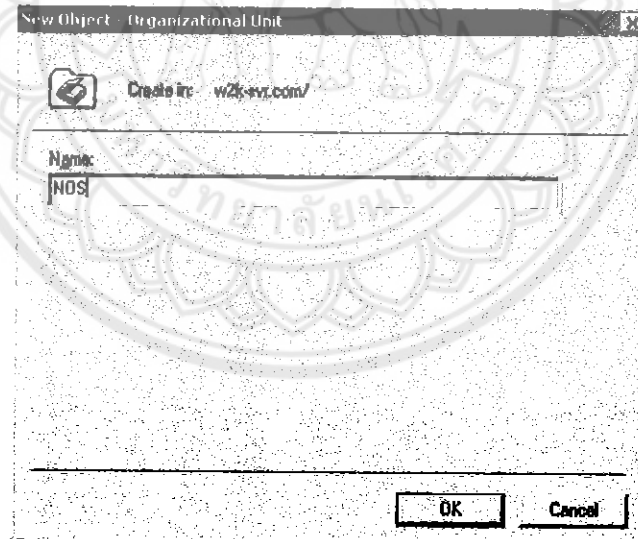
< Back Finish Cancel

การสร้าง Organizational Unit (OU)

1. คลิกขวาที่ชื่อ โดเมน แล้วเลือก NEW -> Organizational Unit



2. เมื่อปรากฏ โดอะเลือกปุ่ม New Create-Organization Unit ให้พิมพ์ ชื่อ OU ลงไป



ก15 Create User Linux + Samba

เราสามารถเพิ่มผู้ใช้งานบน Samba ได้ โดยอันดับแรกต้อง login เข้ามาในฐานะ root ก่อน แล้วใช้คำสั่ง

```
adduser <username>
```

จากนั้นทำการตั้ง passwd โดยใช้คำสั่ง

```
passwd <username> <passwd>
```

จากนั้นทำการสร้าง ไฟล์ smbpasswd ขึ้นใหม่ โดยให้มีรายชื่อ user กับ passwd เหมือนใน Linux ได้ โดยใช้คำสั่ง

```
Cat /etc/passwd |mksmbpasswd.sh > /etc/samba/smbpasswd
```

เพียงเท่านี้เราก็ได้ รายชื่อ username เท่ากับจำนวนรายชื่อที่มีอยู่ใน ไฟล์ /etc/passwd จากนั้น ใช้ pico ทำการแก้ไข โดยลบรายชื่อ username ที่ไม่ควรให้เข้าระบบ ออกไป เช่น root, cron, demon

หากว่าต้องการสร้าง user ที่ Samba อย่างเดียว ก็สามารถทำได้โดยใช้คำสั่ง

```
smbadduser <username:Fullname>
```

จากนั้นทำการตั้ง passwd ให้กับ user ของ Samba ที่สร้างมาใหม่ ได้โดยใช้คำสั่ง

```
smbpasswd <username> <passwd>
```

เพียงเท่านี้เราก็ได้ user ใหม่ ที่ไม่ตรงกับ user ของระบบ Linux

เอกสารอ้างอิง

- [1] สาโรจน์ ไชยยนต์ฤทธา และ วศิน เพิ่มทรัพย์. ใช้ Linux + Samba แทน Windows NT. กรุงเทพฯ:บริษัท โปรวิชั่น จำกัด. 2542.
- [2] สันติ ศรีลาศักดิ์ และ เกศมณี เทียงธรรม. คุณทำได้. เซ็ตอัพอินเทอร์เน็ตเซิร์ฟเวอร์บนลินุกซ์. นนทบุรี:บริษัท ออฟเซ็ท เพรส จำกัด. 2543.
- [3] สุทธา ศรีวิริยาจารย์. Microsoft Windows 2000 Server ภาคปฏิบัติสำหรับผู้ดูแลเน็ตเวิร์ก. กรุงเทพฯ:ซีเอ็ดยูเคชั่น. 2543.
- [4] ศราวุฒิ ทรงเจริญ. ครอบรู้ Windows NT Server 4. กรุงเทพฯ : บริษัท โปรวิชั่น จำกัด. 2542.

Web Site

www.samba.org

www.linux.com



ประวัติผู้ทำโครงการ

นายรัฐชานนท์ นันทเสน

เกิดวันที่ 25 มิถุนายน 2523

ภูมิลำเนา: 156 หมู่ 3 ต.ท่าวังผา อ.ท่าวังผา จ.น่าน 55140

โทร 054-755138 , 01-5336040 Email : i-nui@chaiyo.com

ประวัติการศึกษา:

- ปีการศึกษา 2535 จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนบ้านท่าวังผาประชารัฐวิทยาการ อ.ท่าวังผา จ.น่าน
- ปีการศึกษา 2538 จบการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนตากพิทยาคม อ.เมือง จ.ตาก
- ปีการศึกษา 2540 จบการศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 4 จาก โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อ.ท่าวังผา จ.น่าน
- ปีการศึกษา 2540 จบการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายจากศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน อ.ปัว จ.น่าน
- ปีการศึกษา 2542 จบการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จาก โรงเรียนสตรีศรีน่าน อ.เมือง จ. น่าน
- ปีการศึกษา 2542 ศึกษาต่ออุดมศึกษา ณ มหาวิทยาลัยนเรศวร
- ปีการศึกษา 2543 เป็นพี่เลี้ยงฝ่ายวิชาการ โครงการค่ายนักอิเล็กทรอนิกส์รุ่นเยาว์ครั้งที่ 1

นายสันติ แก้วราช

เกิดวันที่ 17 สิงหาคม 2522

ภูมิลำเนา : 75 หมู่ 2 ต.ศรีด้อย อ.แม่ใจ จ.พะเยา 56130

โทร 054-417391, 09-2706941 Email : santik@se-ed.net

ประวัติการศึกษา:

- ปีการศึกษา 2534 จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนบ้านศรีด้อย
- ปีการศึกษา 2537 จบการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนแม่ใจพิทยาคม
- ปีการศึกษา 2539 จบการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายจากศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน อ.แม่ใจ
- ปีการศึกษา 2539 ฝึกงานทำอากาศยาน จ.ลำปาง
- ปีการศึกษา 2540 จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ช่างอิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป วิทยาลัยเทคนิคพะเยา
- ปีการศึกษา 2541 ฝึกงานสถานีทวนสัญญาณ อ.ศ.ม.ท. จ.เชียงราย
- ปีการศึกษา 2542 ศึกษาต่ออุดมศึกษา ณ มหาวิทยาลัยนเรศวร
- ปีการศึกษา 2543 เป็นพี่เลี้ยงฝ่ายวิชาการ โครงการค่ายนักอิเล็กทรอนิกส์รุ่นเยาว์ครั้งที่ 1

- ปีการศึกษา 2544 เป็นนิสิตฝึกงานตำแหน่งเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ปีการศึกษา 2544 เป็นพี่เลี้ยงฝ่ายวิชาการ โครงการค่ายนักคอมพิวเตอร์รุ่นเยาว์ครั้งที่1
- ปีการศึกษา 2544 เป็นพี่เลี้ยงฝ่ายวิชาการ โครงการค่ายนักอิเล็กทรอนิกส์รุ่นเยาว์ครั้งที่2

นายวุฒิชัย บุญประเสริฐ

เกิดวันที่ 27 เมษายน 2524

ภูมิลำเนา : 13/4 หมู่ 8 ต.บึงพระ อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000

โทร 055-287799, 09-9606673 Email : dekmai@hotmail.com

ประวัติการศึกษา:

- ปีการศึกษา 2535 จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนอนุบาล ไรจนวิทย์
- ปีการศึกษา 2538 จบการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้นจาก โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม อ.เมือง จ.พิษณุโลก
- ปีการศึกษา 2542 จบการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม อ.เมือง จ.พิษณุโลก
- ปีการศึกษา 2542 ศึกษาต่ออุดมศึกษา ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ปีการศึกษา 2543 เป็นพี่เลี้ยงฝ่ายวิชาการ โครงการค่ายนักอิเล็กทรอนิกส์รุ่นเยาว์ครั้งที่1
- ปีการศึกษา 2544 เป็นนิสิตฝึกงานตำแหน่งเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ปีการศึกษา 2544 เป็นพี่เลี้ยงฝ่ายวิชาการ โครงการค่ายนักคอมพิวเตอร์รุ่นเยาว์ครั้งที่1
- ปีการศึกษา 2544 เป็นพี่เลี้ยงฝ่ายวิชาการ โครงการค่ายนักอิเล็กทรอนิกส์รุ่นเยาว์ครั้งที่2