

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ระบบจัดการเว็บไซต์บนระบบปฏิบัติการลินุกซ์

WEB HOSTING MANAGEMENT BASED ON LINUX OPERATING SYSTEM



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WEB HOSTING MANAGEMENT BASED ON LINUX OPERATING SYSTEM



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
BACHELOR IN DEPARTMENT OF INFORMATION ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2007

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์ ระบบจัดการเว็บไซต์ดึงบนระบบปฏิบัติการลินุกซ์
ชื่อนักศึกษา นายสุทธิพงษ์ มังคลา รหัสนักศึกษา 46010851
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ภูงค์ หงษ์สุวรรณ
ระดับการศึกษา ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิศวกรรมสารสนเทศ
ภาควิชา วิศวกรรมสารสนเทศ
ปีการศึกษา 2550

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

.....
(อาจารย์ภูงค์ หงษ์สุวรรณ)
อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญาานิพนธ์ ระบบจัดการเว็บ โฮสติ้งบนระบบปฏิบัติการลินุกซ์
ชื่อนักศึกษา นายสุทธิพงษ์ มังคลา รหัสประจำตัว 46010851
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ภูงงค์ หงส์สุวรรณ
ระดับการศึกษา ปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิศวกรรมสารสนเทศ
ภาควิชา วิศวกรรมสารสนเทศ
ปีการศึกษา 2550

บทคัดย่อ

ปัจจุบัน ได้มีผู้ให้บริการเว็บ โฮสติ้งเพิ่มมากขึ้นตามความต้องการของผู้ใช้ที่มากขึ้นตามลำดับ ดังนั้นผู้ให้บริการเว็บ โฮสติ้งจึงควรมีระบบการจัดการที่สามารถรองรับผู้ใช้ได้จำนวนมากเพื่ออำนวยความสะดวกโดยมีเครื่องมือที่ผู้ใช้สามารถใช้ได้สะดวกและง่าย

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอเว็บเบสอินเตอร์เฟสซึ่งทำงานบนระบบปฏิบัติการลินุกซ์โดยที่ผู้ใช้สามารถจัดการควบคุมและอัปเดตระบบปฏิบัติการลินุกซ์ผ่านทางเว็บเบสอินเตอร์เฟสโดยไม่จำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานในการใช้งานคำสั่งเชลล์ อีกทั้งยังช่วยเพิ่มความปลอดภัยในการไม่ให้ผู้ใช้เข้าถึงในระบบเชลล์โดยตรงซึ่งเว็บเบสอินเตอร์เฟสยังสามารถตรวจสอบเซิร์ฟเวอร์ต่างๆระบบ ปฏิบัติการลินุกซ์ให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Thesis Title Web Hosting Management Based on Linux Operating System
Student Mr. Suttipong Mungkala ID. 46010851
Advisor Mr. Puchong Hongsuwan
Graduate Level Bachelor Degree of Information Engineering
Department Information Engineering
Academic Year 2007

ABSTRACT

At present, web hosting provider are increase as much as user's demand. Web hosting provider should have a management system which have easily and comfortable tools for modifying or configuration to support for user so as to gain user's convenience.

This thesis is proposed web based interfaces based on Linux operating system. This interface allows the users to manage, control and update system, without knowing of basic command line shells. The proposed system provides more security by not allowing direct user access to the system shell , can checking and monitoring those Linux operating system services with efficiency.

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาบัตรฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับคำแนะนำและคำปรึกษาที่ดี จากอาจารย์พงศ์ หงษ์สุวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้จัดทำโครงการนี้รู้สึกทราบซึ่งในความอนุเคราะห์และความกรุณาที่มีให้อย่างสม่ำเสมอและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง นุศลากรและคณาจารย์ในคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้ประสิทธิประสาทความรู้

ขอกราบขอบพระคุณบิดามารดาของข้าพเจ้าซึ่งเป็นที่รักและเคารพยิ่ง ที่ได้ให้การสนับสนุนทางด้านการศึกษาและเอาใจใส่ข้าพเจ้ามาโดยตลอด

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ และเพื่อนร่วมงานที่ได้ให้การช่วยเหลือและแนะนำในการทำปริญญาบัตรและทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและกำลังใจในการทำปริญญาบัตรฉบับนี้จนสำเร็จ

สำหรับคุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากปริญญาบัตรฉบับนี้ ไม่ว่าจะมากหรือน้อยประการใด ข้าพเจ้าขอมอบให้กับผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้ทำให้ปริญญาบัตรฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

สุทธิพงษ์ มังคลา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิจกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญรูป	ฉ
สารบัญตาราง	ช

บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	1
1.3 ขั้นตอนของการทำโครงการ	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 ทฤษฎีที่ใช้ในโครงการ	5
2.1 เว็บไซต์	5
2.2 การจดทะเบียนโดเมน	6
2.3 สีนุกส์	6
2.3.1 การจัดการบัญชีรายชื่อผู้ใช้ (User Account)	7
2.3.1.1 ไฟล์ที่เกี่ยวข้องกับบัญชีรายชื่อ	7
2.4 อพาเช่เว็บเซิร์ฟเวอร์	13
2.4.1 ภาพรวมของอพาเช่เว็บเซิร์ฟเวอร์	13
2.4.2 การติดตั้งอพาเช่เว็บเซิร์ฟเวอร์	13
2.4.3 การปรับแต่งอพาเช่	14
2.5 มายเอสคิวแอลดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์	14
2.6 vsftp Server	15
2.6.1 ขั้นตอนการติดตั้ง	16
2.7 Unix Shell Script	17
2.8 โดเมนเนมซิสเต็ม (DNS)	18
2.8.1 ภาพรวมของระบบโดเมนเนมซิสเต็ม	18
2.8.2 ทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง	19
2.8.3 วิธีติดตั้งและตัวอย่างการใช้งาน	19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.8.4 สรุปลักษณะการทำงานของโดเมนเนมซิสเต็ม	22
บทที่ 3 การออกแบบและพัฒนาระบบ	24
3.1 กำหนดความต้องการของผู้ใช้	24
3.1.1 ระบบจัดการส่วนของผู้ใช้	24
3.1.2 ระบบจัดการส่วนของผู้ดูแลระบบ	24
3.2 แบบจำลองการทำงานของระบบ	25
บทที่ 4 ผลการทดลอง	30
4.1 การทดสอบการทำงานของเว็บเบราว์เซอร์เฟสของการเพิ่ม โดเมนเนม	30
4.2 ทดสอบการทำงานเมื่อมีการเรียกหน้าเว็บไซต์ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยใส่ค่าเป็นURLของเว็บไซต์นั้น ๆ	32
4.3 ทดสอบทำงานเมื่อมีการเรียกหน้าเว็บไซต์ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยใส่ค่าเป็นซัพโดเมน	32
4.4 ทดสอบการทำงานผ่านทางFTP โปรโตคอล	33
4.5 ทดสอบการทำงานในส่วนของการจัดการไฟล์	34
4.6 ทดสอบการทำงานในส่วนการจัดการฐานข้อมูล	35
4.7 ระบบตรวจสอบสถานะการทำงานของเซิร์ฟเวอร์	37
4.8 ทดสอบการจัดการระบบโดเมนเนม	38
4.9 ทดสอบการทำงานของระบบเก็บสถิติของแต่ละเว็บไซต์	42
บทที่ 5 บทวิจารณ์และสรุป	44
5.1 สรุป	44
5.2 ปัญหาที่พบ	44
5.3 แนวทางการแก้ไขปัญหา	44
5.4 แนวทางการพัฒนาต่อ	45
บรรณานุกรม	46

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 2-1 แสดงค่าในไฟล์ /etc/passwd	8
รูปที่ 2-2 แสดงข้อมูลในไฟล์ /etc/shadow	10
รูปที่ 2-3 แสดงค่าในไฟล์ /etc/group	12
รูปที่ 2-4 แสดงหน้าการติดตั้ง vsftpd และพร้อมใช้งาน	16
รูปที่ 2-5 แสดงที่อยู่ของไฟล์ /etc/vsftpd/conf	16
รูปที่ 2-6 แสดงค่าต่าง ๆ ในไฟล์ /etc/vsftpd	17
รูปที่ 3-1 แสดงภาพรวมของระบบ	25
รูปที่ 3-2 แผนผังลำดับงานแสดงการเพิ่มผู้ใช้งานในระบบลินุกซ์	26
รูปที่ 3-3 แผนผังลำดับงานแสดงการกำหนดพื้นที่ให้ผู้ใช้ในระบบลินุกซ์	27
รูปที่ 3-4 แผนผังลำดับงานแสดงการเพิ่ม โดเมนเนมให้ผู้ใช้ในระบบลินุกซ์	28
รูปที่ 3-5 แผนผังลำดับงานแสดงการเก็บสถิติข้อมูลการใช้งานเว็บไซต์	29
รูปที่ 4-1 เว็บไซต์อินเทอร์เน็ตเฟสของการเพิ่ม โดเมนเนม	30
รูปที่ 4-2 เว็บไซต์อินเทอร์เน็ตเฟสแสดงข้อมูลหลังจากทำการเพิ่ม โดเมนเนม	31
รูปที่ 4-3 แสดงการทดสอบการรีโซล (DNS Resolve) ค่าที่ถูกต้องในระบบลินุกซ์	31
รูปที่ 4.4 แสดงการเรียกชื่อ โดเมนเนมผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์	32
รูปที่ 4-5 เว็บไซต์อินเทอร์เน็ตเฟสของการเพิ่มซับ โดเมนเนม (Sub Domain Name)	32
รูปที่ 4.6 แสดงการเรียกซับ โดเมนเนมผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์	33
รูปที่ 4.7 แสดงหน้าอินเทอร์เน็ตเฟสหลังจากการทำการล็อกอินผ่านทาง FTP clients	33
รูปที่ 4.8 แสดงการเกิดข้อผิดพลาดเมื่อผู้ใช้ใช้พื้นที่เกินกำหนด	34
รูปที่ 4.9 เว็บไซต์อินเทอร์เน็ตเฟสแสดงหน้าการจัดการไฟล์ของผู้ใช้	34
รูปที่ 4.10 เว็บไซต์อินเทอร์เน็ตเฟสแสดงหน้าอินเทอร์เน็ตเฟสสำหรับการแก้ไขไฟล์	35
รูปที่ 4.11 เว็บไซต์อินเทอร์เน็ตเฟสของการจัดการฐานข้อมูล	35
รูปที่ 4.12 เว็บไซต์อินเทอร์เน็ตเฟสของแบบฟอร์มการเพิ่มฐานข้อมูล	36
รูปที่ 4.13 เว็บไซต์อินเทอร์เน็ตเฟสแสดงข้อมูลที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูลที่ได้สร้างขึ้น	36
รูปที่ 4.14 เว็บไซต์อินเทอร์เน็ตเฟสเมื่อมีการเรียกใช้โปรแกรมพีเอชพี มายแอคเคิน	37
รูปที่ 4.15 เว็บไซต์อินเทอร์เน็ตเฟสแสดงสถานะของเซิร์ฟเวอร์	37
รูปที่ 4.16 เว็บไซต์อินเทอร์เน็ตเฟสแสดงสถานะเมื่อระบบนั้น ๆ ไม่ทำงาน	38
รูปที่ 4.17 เว็บไซต์อินเทอร์เน็ตเฟสแสดงรายชื่อ โดเมนเนมทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบ	38
รูปที่ 4.18 เว็บไซต์อินเทอร์เน็ตเฟสแสดงหน้าสำหรับการแก้ไข DNS zone file	39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.19 แสดงไฟล์ DNS zone ก่อนทำการแก้ไขในระบบลินุกซ์	40
รูปที่ 4.20 แสดงไฟล์ DNS zone หลังทำการแก้ไขในระบบลินุกซ์	41
รูปที่ 4.21 เว็บไซต์อินเทอร์เน็ตเฟสแสดงกราฟข้อมูลการใช้งานของเว็บไซต์	42
รูปที่ 4.22 เว็บไซต์อินเทอร์เน็ตเฟสแสดงสถิติของการเข้าชมหน้าเว็บไซต์ในแต่ละเดือน	43



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1-1 ตารางเวลาแสดงการทำงานของโครงการ	3
ตารางที่ 2-1 แสดงค่าต่างๆในไฟล์ /etc/passwd	8
ตารางที่ 2-2 แสดงค่าต่างๆ ในไฟล์ /etc/shadow	11
ตารางที่ 2-3 แสดงค่าต่างๆในไฟล์ /etc/group	12
ตารางที่ 2-4 แสดงค่า Record ใน DNS Zone และหน้าที่การทำงาน	20



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา **ฯ** ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันธุรกิจทางด้านเว็บโฮสติ้งซึ่งให้บริการรับฝากเว็บไซต์โดยจะต้องมีผู้ดูแลระบบที่มีความเข้าใจในระบบปฏิบัติการ และเมื่อจะมีการแก้ไข จัดการ กับระบบปฏิบัติการนั้นถ้าผู้ดูแลระบบซึ่งปกติจะไม่ได้อยู่ที่หน้าเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย(Server) จะต้องทำการควบคุมระยะไกล (Remote Desktop) ซึ่งจะต้องมีความเข้าใจการสั่งงานของระบบปฏิบัติการลินุกส์ในแบบ บรรทัดต่อบรรทัดจึงได้มีการศึกษาและพัฒนาระบบ การจัดการระบบปฏิบัติการลินุกส์โดยผ่านทางหน้าเว็บโดยจะมีหน้าเว็บสำหรับให้ผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้สามารถให้บริการ ได้ซึ่งนอกจากเรื่องความสะดวกแล้วก็ยังมีความปลอดภัยมากกว่าการที่จะให้ผู้ใช้ นั้นทำการรีโมทเข้าไปยังระบบปฏิบัติการโดยตรง

1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. เพื่อช่วยผู้ดูแลระบบในการดูแลและจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย
2. เพื่อเพิ่มความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ในการเข้าไปแก้ไขข้อมูลของตนเอง
3. เพื่อเพิ่มความสะดวกให้แก่ผู้ดูแลระบบจากสถานที่อื่นเมื่อไม่ได้อยู่ที่หน้าเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เนื่องจากการติดต่อผ่านทางเว็บ
4. เพิ่มความปลอดภัยให้กับเครื่องแม่ข่ายโดยไม่อนุญาตให้ผู้ใช้ล็อกอิน ไปยังระบบปฏิบัติการ โดยตรง
5. เพื่อเพิ่มความสะดวกในการอ่านและเปรียบเทียบค่าการใช้งาน
6. เพื่อให้ข้อมูลของผู้ใช้ไม่สูญหาย โดยมีระบบสำรองข้อมูล

1.3 ขั้นตอนของการทำโครงการ

1. เสนอหัวข้อ
 2. ศึกษาการทำงานของระบบปฏิบัติการลินุกซ์(Linux)
 3. การติดตั้งระบบปฏิบัติการลินุกซ์โดยเลือกใช้ลินุกซ์ Debian
 4. การปรับแต่งค่าการใช้งาน(Configuration) ต่างๆบนระบบปฏิบัติการลินุกซ์
- เพื่อให้รองรับการทำงานของเครื่องแม่ข่ายที่จะนำมาให้บริการเว็บโฮสติง
5. ศึกษาการเขียนโปรแกรมภาษา PHP และ Shell Script
 6. นำผลงานเสนออาจารย์ที่ปรึกษา
 7. นำข้อผิดพลาดและข้อเพิ่มเติม แก้ไขให้สมบูรณ์ขึ้น
 8. ปรับแต่งระบบปฏิบัติการลินุกซ์ Debian ในเรื่องความปลอดภัย และประสิทธิภาพ
 9. พัฒนาโปรแกรมด้วย PHP และ Shell Script
 10. ทดสอบ โปรแกรม
 11. ปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาด

ตารางที่ 1.1 ตารางเวลาแสดงการทำงานของโครงการ

ขั้นตอนของการทำโครงการ	ช่วงระยะเวลา							
	2550							2551
	มี.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.
1. เสนอหัวข้อ	←→							
2. ศึกษาการทำงานของระบบปฏิบัติการลินุกซ์ Debian	←→							→
3. การติดตั้งระบบปฏิบัติการลินุกซ์ โดยเลือกใช้ลินุกซ์ Debian			↔					
4. การปรับแต่งค่าการใช้งานต่างๆบนระบบปฏิบัติการลินุกซ์ Debian เพื่อให้รองรับการทำงานของเครื่องแม่ข่ายที่จะนำมาให้บริการเว็บบอร์ด			←→					
5. ศึกษาการเขียนโปรแกรมภาษา PHP และ Shell Script			←→					
6. นำผลงานเสนออาจารย์ที่ปรึกษา								
7. นำข้อผิดพลาดและข้อเพิ่มเติมแก้ไขให้สมบูรณ์ขึ้น			↔					→
8. ปรับแต่งระบบปฏิบัติการลินุกซ์ Debian ในเรื่องของความปลอดภัยและประสิทธิภาพ								→
9. พัฒนาโปรแกรมด้วย PHP และ Shell Script								→
10. ทดสอบโปรแกรม								→
11. ปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาด								→

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากการศึกษาการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการลินุกซ์นั้น จะต้องมีความเข้าใจในระบบปฏิบัติ การลินุกซ์และการทำงานของระบบมากพอสมควร ซึ่งหากมีการเขียนโปรแกรมผิดพลาดจะทำให้ระบบไม่สามารถทำงานได้ซึ่งเป็นผลเสียของระบบมาก งานที่พัฒนาใหม่จะมีส่วนช่วยในการป้องกันเครื่องแม่ข่ายโดยที่ผู้ดูแลระบบไม่จำเป็นต้องรู้หลักการเขียนโปรแกรมมาก่อน ก็สามารถกำหนดการทำงานของระบบได้แต่ผู้ดูแลยังต้องมีความรู้เรื่องการทำงานของระบบปฏิบัติการลินุกซ์ และเรื่องเกี่ยวกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์อยู่บ้าง อีกทั้งยังสะดวกกับผู้ใช้บริการโดยทั่วไปที่ไม่จำเป็นต้องมีความรู้เรื่องของระบบปฏิบัติการลินุกซ์มากนัก



บทที่ 2

ทฤษฎีที่ใช้ในโครงการ

2.1 เว็บโฮสติ้ง (Web Hosting)

เว็บโฮสติ้ง คือ รูปแบบการให้บริการ ที่อนุญาตให้ผู้ใช้บริการ สามารถนำเว็บเพจของตนเอง เพื่อออนไลน์บนอินเทอร์เน็ตได้ ซึ่งเว็บโฮสติ้งมีอีกชื่อหนึ่งว่า HSP ย่อมาจาก Hosting Service Provider หรือผู้ให้บริการโฮสติ้ง เป็นธุรกิจที่นำเอาเทคโนโลยีที่จำเป็นสำหรับงานสร้างเว็บไซต์มาบริการโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เว็บไซต์นั้นสามารถมองเห็นได้บนอินเทอร์เน็ต

ทุกเว็บไซต์ที่ออนไลน์บนอินเทอร์เน็ตจะต้องได้รับการฝากหรือเก็บไว้บนคอมพิวเตอร์พิเศษ ที่เรียกว่า เว็บเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งเซิร์ฟเวอร์นี้จะทำหน้าที่เป็นตัวติดต่อกับทุกหนทุกแห่งตลอด 24 ชั่วโมงเพื่อให้เว็บไซต์ของคุณสามารถเข้าถึงได้จากทุกที่ทุกเวลาในโลกที่มีการต่อเชื่อมอินเทอร์เน็ตง่ายๆ แค่พิมพ์ชื่อเว็บไซต์ (URL) ตัวอย่างเช่น <http://www.Jill.com/> ผู้ให้บริการจะทำการติดตั้งระบบทั้งหมดให้และเมื่อมีบุคคลที่พิมพ์ชื่อเว็บไซต์ชื่อนั้นจะถูกส่งตามเส้นทางจากเครื่องคอมพิวเตอร์หนึ่งไปยังอีกเครื่องหนึ่งไปเรื่อยๆจนกระทั่งไปพบเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่คุณได้ฝากเว็บไซต์ไว้ เพียงเสี้ยววินาที

ดังนั้นการออนไลน์เว็บไซต์ของคุณบนอินเทอร์เน็ตสิ่งแรกที่คุณจำเป็นต้องมีคือเว็บเซิร์ฟเวอร์ซึ่งอย่างไรก็ตามการติดตั้งระบบเว็บเซิร์ฟเวอร์เป็นของตนเองสามารถทำได้แต่มีค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูงมากและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคดูแล ดังนั้นบริษัทส่วนใหญ่จะไม่ดำเนินการลงทุนเพื่อเป็นเจ้าของและนี่คือที่มาของบริการเว็บโฮสติ้ง

เว็บโฮสติ้งที่ดีจะต้องให้บริการทั้งเรื่องมืออำนวยความสะดวกและคำแนะนำแก่ผู้ใช้บริการ เพื่อให้สามารถดูแลและแก้ไขเว็บไซต์ของตนเองได้ ผู้ให้บริการโฮสติ้งจะคิดค่าบริการจากการเช่า พื้นที่ในการให้บริการซึ่ง พื้นที่ดังกล่าวใช้สำหรับเก็บข้อมูลเว็บไซต์ที่ต้องการนำเสนอรวมทั้งอีเมล ระบบฐานข้อมูล รายละเอียดเกี่ยวกับสถิติผู้เข้าชม ฯลฯ

บริการเว็บโฮสติ้งส่วนใหญ่มีข้อดีอันหนึ่งที่จัดได้ว่าเป็นการให้บริการจะดำเนินการแบบเบ็ดเสร็จ (Outsourced service) ซึ่งผู้ใช้บริการไม่ต้องยุ่งยากกับระบบเว็บเซิร์ฟเวอร์แต่อย่างใด ผู้ให้บริการจะดำเนินการและรับผิดชอบทั้งหมด ตั้งแต่การเริ่มติดตั้ง จนกระทั่งการดูแลรักษาระบบให้

บริการเว็บโฮสติ้งที่ดีที่สุดจะต้องมีระบบที่ใช้งานง่ายและให้ผู้ใช้งาน ไม่ต้องรู้สีกฏวณเกี่ยวกับฟังก์ชันที่ซับซ้อนของระบบ เพื่อให้คุณสามารถเผยแพร่และนำเสนอผลงานได้อย่างง่ายดายรวดเร็ว ที่สำคัญยังต้องคงไว้ซึ่งระบบรักษาความปลอดภัยที่ดีเยี่ยม

2.2 การจดทะเบียนโดเมน

การจดทะเบียนโดเมนนั้นก่อนอื่นเลยต้องเช็คดูว่าชื่อโดเมนที่ต้องการนั้น มีผู้อื่นจดไปหรือยัง การจดโดเมนเนมของเมืองนอกอย่างอเมริกา เช่น .com .net .org ไม่ต้องใช้หลักฐานอะไรเลย แต่ถ้าจดในประเทศไทยเรา เช่น .co.th .or.th .net.th .ac.th ทาง Thnic ซึ่งเป็นองค์กรที่รับจดทะเบียนของไทย อาจจะขอคู่มือทะเบียนการค้า, หนังสือรับรองบริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด, ใบภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภ.พ.20), ใบจัดตั้งโรงเรียน ฯลฯ อย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อใช้เป็นหลักฐาน และในกรณีที่จด .in.th ทาง Thnic อาจต้องการให้แพคเกจประจำตัวประชาชนไปด้วย

โดเมนเนมแต่ละชื่อนั้น มีค่าใช้จ่ายต่างกัน ถ้าเป็น .com .net .org จะเท่ากับ 500 บาทต่อปี แต่ถ้าจดชื่อโดเมนใหม่ .co.th .or.th .net.th .ac.th จะเท่ากับ 2,000 บาทต่อ 2 ปีแรก

เมื่อได้ลงทะเบียนจดโดเมนเนม ทาง InterNIC หรือ THnic จะประกาศว่าชื่อของท่านได้มีการจดทะเบียนแล้ว จากนั้นจะใช้เวลาประมาณ 1-3 วัน โดยทุกผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต จะต้องทำการอัปเดตข้อมูลเว็บไซต์ของท่านบนข้อมูลในระบบโดเมนเนมก่อนหลังจากนั้นก็สามารถเรียกดูได้ทางอินเทอร์เน็ต

2.3 ลินุกซ์ (Linux)

ลินุกซ์ เป็นระบบปฏิบัติการเช่นเดียวกับ ดอส ไมโครซอฟต์วินโดวส์ หรือยูนิกซ์ โดยลินุกซ์นั้นจัดว่าเป็นระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ประเภทหนึ่ง การที่ลินุกซ์เป็นที่กล่าวขานกันมากขณะนี้เนื่องจากความสามารถของตัวระบบปฏิบัติการและโปรแกรมประยุกต์ที่ทำงานบนระบบลินุกซ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโปรแกรมในตระกูลของ GNU (GNU's Not UNIX) และสิ่งที่สำคัญที่สุดก็คือระบบลินุกซ์เป็นระบบปฏิบัติการประเภทฟรีแวร์ (Free Ware) คือไม่เสียค่าใช้จ่ายในการซื้อโปรแกรม

ระบบลินุกซ์ตั้งแต่เวอร์ชัน 4 นั้น สามารถทำงานได้บนชิพซีพียูทั้ง 3 ตระกูล คือบนชิพซีพียูของอินเทล (PC Intel) ดิจิตอลอัลฟาคอมพิวเตอร์ (Digital Alpha Computer) และซันสปาร์ค (SUN SPARC) เนื่องจากใช้เทคโนโลยีที่เรียกว่า RPM (Red Hat Package Management) ถึงแม้ว่าในขณะนี้ลินุกซ์ยังไม่สามารถแทนที่ไมโครซอฟต์ วินโดวส์ บนพีซีหรือแมค โอเอส (Mac OS) ได้ทั้งหมดก็ตาม แต่ผู้ใช้งานไม่น้อยที่หันมาใช้และช่วยพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนลินุกซ์กัน และเรื่องของ การดูแลระบบลินุกซ์นั้น ภายในระบบลินุกซ์เองมีเครื่องมือช่วยสำหรับดำเนินการให้สะดวกยิ่งขึ้น

ปัจจุบันได้มีการนำระบบปฏิบัติการลินุกซ์ไปประยุกต์เป็นระบบปฏิบัติการสำหรับงานด้านต่างๆเช่นงานด้านการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ใช้เป็นสถานียาน สถานีบริการ อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต หรือใช้ใน การเรียนการสอนและการทำวิจัยทางคอมพิวเตอร์ใช้พัฒนาโปรแกรม เนื่องจาก มีเครื่องมือมากมาย เช่น โปรแกรมภาษาซี (C) ซีพลัสพลัส (C++) ปาสคาล (Pascal) พอร์

แตรน (Fortran) ลิสป์ (Lisp) โปรล็อก (Prolog) เอดา (ADA) มีภาษาสคริปต์ เช่น เชลล์ (Shell) บาสซ์เชลล์ (Bash Shell) ซีเชลล์ (C Shell) คอรันเชลล์ (Korn Shell) เพิร์ล (Perl) พายตัน (python) TCL/TK นอกจากนี้ยังมีโปรแกรมประยุกต์ในสาขาต่างๆ อีกมากมาย

ลินุกส์นั้นมีนักพัฒนาโปรแกรมจากทั่วโลกช่วยกันทำให้การขยายตัวของลินุกส์เป็นไปอย่างรวดเร็วโดยในส่วนของแกนระบบปฏิบัติการ หรือเคอร์เนลนั้นจะมีการพัฒนาเป็นรุ่นที่ 2.2 (Linux Kernel 2.2) ซึ่งได้เพิ่มขีดความสามารถและสนับสนุนการทำงานแบบหลายตัวประมวลผลแบบ SMP (Symmetrical Multi Processors) ซึ่งทำให้ระบบลินุกส์สามารถนำไปใช้สำหรับทำงานเป็นเซิร์ฟเวอร์ขนาดใหญ่ได้ และยังมีโครงการสนับสนุนการใช้งานบนระบบลินุกส์อีกหลายโครงการ เช่น KDE (The K Desktop Environment) และ GNOME (GNU Network Object Model Environment) ซึ่งจะช่วยพัฒนา desktop บนลินุกส์ให้สมบูรณ์เทียบเท่ากับ Windows 98 ของไมโครซอฟท์ และบรรดาบริษัทผู้ผลิตซอฟต์แวร์ทางด้านระบบฐานข้อมูลชั้นนำ อย่างเช่น Informix, Oracle, IBM DB2 ก็เริ่มให้มีสนับสนุนการใช้งานบนระบบลินุกส์แล้วเช่นเดียวกัน

2.3.1 การจัดการบัญชีรายชื่อผู้ใช้ (User account)

ลินุกซ์ เป็นระบบปฏิบัติการแบบ Mutiuser-Multitasking ที่ผู้ใช้หลายคนสามารถจะใช้งานในเวลาเดียวกันได้ และผู้ใช้แต่ละคนทำงานหลายๆ งานในเวลาเดียวกันได้ ผู้ใช้บนระบบลินุกซ์แบ่งเป็นสองกลุ่ม คือ ผู้ใช้ธรรมดา และ ผู้ใช้ระดับรูท (root)

รูทเป็นผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ในการทำงาน ควบคุมระบบอย่างเต็มที่ สามารถจะสร้างบัญชีรายชื่อ (User account) ผู้ใช้งานทั่วไปขึ้นมา เป็นการป้องกันไม่ให้ผู้ใช้ทั่วไปเข้ามายุ่งหรือทำความเสียหายให้ระบบและถ้าไม่จำเป็นก็ไม่ควรถือกอนด้วย ผู้ใช้ระดับรูท ควรสร้างผู้ใช้อื่นถือกอนแทน หรือถ้าต้องการใช้ผู้ใช้ระดับรูท ในการปรับแต่งระบบ ก็ควรใช้ผ่านคำสั่ง su (โดยผู้ใช้นั้นจะต้องอยู่ในกรุป wheel เช่นกัน) ผู้ใช้แต่ละคนจะมีบัญชีรายชื่อ (User name) และรหัสผ่าน (Password) เป็นของตัวเอง รวมทั้งสิทธิ์ในการเข้าถึงไฟล์-ไดเรกทอรี ซึ่งผู้ใช้อื่นไม่สามารถเข้าถึงทรัพยากรนั้นๆ ได้ ถ้าไม่ได้รับอนุญาตจะเห็นว่าผู้ใช้ไม่ได้เข้าถึงไฟล์ข้อมูลโดยตรง แต่จะรันผ่าน โปรเซสและสิทธิการเข้าถึง (permission) ในการทำงาน

2.3.1.1 ไฟล์ที่เกี่ยวข้องกับบัญชีรายชื่อ

ในการสร้างบัญชีรายชื่อนั้นจะมีไฟล์ที่เกี่ยวข้องอยู่ 3 ไฟล์ด้วยกันคือ

1. ไฟล์ /etc/passwd
2. ไฟล์ /etc/shadow
3. ไฟล์ /etc/group

ไฟล์ `/etc/passwd` เป็นไฟล์ที่เก็บข้อมูลพื้นฐานผู้ใช้ เช่น รายชื่อ รหัสผ่าน หมายเลข id หมายเลขกลุ่มโคเรกทอรีใช้งาน และ เชลล์เริ่มต้น โดยจะมีรายละเอียดข้อมูลอยู่ 7 คอลัมน์ แต่ละคอลัมน์แยกกันด้วยเครื่องหมาย:

User name : Pswd : Uid : Gid :Comments : Directory : Shell

เมื่อใช้คำสั่ง `more /etc/passwd` จะแสดงรายละเอียดข้อมูลของยูสเซอร์ดังนี้

```

root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:3:bin:/bin:/s
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/bin/sh
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/bin/sh
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/bin/sh
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/bin/sh
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/bin/sh
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/bin/sh
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/bin/sh
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/bin/sh
bacula:x:34:34:backup:/var/backup:/bin/sh
lirc:x:38:38:irc:/var/lib/irc:/bin/sh
irc:x:39:39:ircd:/var/run/ircd:/bin/sh
gnssd:x:41:41:Gnssd:/var/lib/openssh:/bin/sh
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/bin/sh
Debian-exim:x:100:100:/:/var/spool/exim4:/bin/sh
exim4:x:101:65534:/var/lib/exim4:/bin/sh
dnsmasq:x:103:65534:/:/var/run/dnsmasq:/bin/sh

```

รูปที่ 2-1 แสดงค่าในไฟล์ `/etc/passwd`

ตารางที่ 2-1 แสดงค่าต่างๆในไฟล์ `/etc/passwd`

Username	เป็นรายชื่อผู้ใช้ที่ใช้ในการล็อกอินเข้าระบบ ควร มีทั้งตัวอักษรและตัวเลข และต้องไม่ซ้ำกัน
Pswd	เป็นรหัสผ่านของผู้ใช้แต่ละคน มีการเข้ารหัส เอาไว้ ไม่สามารถแก้ไขรหัสได้โดยตรง ต้องใช้ คำสั่ง <code>passwd</code> เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Uid	<p>เป็นหมายเลขผู้ใช้ที่ไม่ซ้ำกัน ใช้ในการแยกแยะผู้ใช้แต่ละคน รูทจะมี User id หมายเลข 0 ส่วนผู้ใช้ที่สร้างใหม่จะมี User id หมายเลข 100 ขึ้นไป ระบบจะใช้ User id ในการอ้างถึงผู้ใช้แต่ละคน ปกติแล้วจะมีค่า 0-65535 ค่ามาตรฐานของ User id มีดังนี้</p> <p>0 : The superuser(root)</p> <p>1-10 : Deamons and pseudo users</p> <p>11-99 : System, reserved and "famous" users</p> <p>100+ : Normal users</p> <p>60001 : "nobody" (occasionally 32000 or 65534)</p> <p>60002 : "noaccess" (occasionally 32001)</p>
Gid	<p>เป็นหมายเลข group id หรือ เลขประจำตัวกลุ่มของผู้ใช้ เป็นตัวบอกให้ทราบว่าผู้ใช้อยู่กลุ่มไหน ซึ่งมีผลเกี่ยวกับสิทธิ์ในการเข้าถึงไฟล์-ไดเรกทอรีในระดับกลุ่มโดยอ้างอิงกับไฟล์ /etc/group</p>
Comment	<p>เป็นคอลัมน์ที่บอกรายละเอียดส่วนตัวของผู้ใช้ เช่น ชื่อ นามสกุล, E-mail , เบอร์โทรศัพท์</p>
Directory	<p>เป็นคอลัมน์ที่จะกำหนดโฮมไดเรกทอรีแรกให้ผู้ใช้ เมื่อล็อกอินระบบโดยเป็นไดเรกทอรีที่ผู้ใช้แต่ละคนมีสิทธิ์ 100%</p>
Shell	<p>เป็นฟิลด์ที่ใช้กำหนดเชลล์เริ่มต้นให้ผู้ใช้ เช่น sh (Bourne), ksh(Korn),csh,tosh, BASH (Bourne Again Shell) ถ้าไม่กำหนดค่าดีฟอลท์คือ sh (Bourne shell)</p>

ไฟล์ /etc/shadow เป็นไฟล์ที่ใช้เก็บรหัสผ่านผู้ใช้แต่ละคน โดยมีการเข้ารหัสเอาไว้ ทำให้อ่านไม่รู้เรื่อง ในอดีตจะเก็บรหัสผ่านไว้ในฟิลด์ที่สองของไฟล์ /etc/passwd แต่เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้ระบบจึงเปลี่ยนรหัสผ่านมาไว้ในไฟล์ /etc/shadow แทน ส่วนไฟล์ /etc/passwd ก็ยังมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอลัมน์รหัสผ่านอยู่แต่แสดงแค่ * เท่านั้น สิทธิของไฟล์ /etc/passwd จะมีค่าเป็น 644 หรือ rw-r--r- หมายถึงเจ้าของอ่าน เขียนได้ ส่วนผู้อื่นอ่านได้เท่านั้น สำหรับสิทธิของไฟล์ /etc/shadow จะมีค่าเป็น 600 หรือ rw----- หมายถึงรูทเท่านั้นที่อ่านเขียนได้ รหัสผ่านจะถูกเข้ารหัสไว้ด้วยฟังก์ชันแฮชแบบ MD5 อัลกอริทึมเพื่อป้องกันการแกะรหัสผ่านจากแฮกเกอร์ด้วย

User name : Pswd : Lastchg : Min : Max : Warn : Inactive : Expire : Fleg

เมื่อใช้คำสั่ง more /etc/shadow จะแสดงข้อมูลรหัสผ่านของผู้ใช้ดังนี้

```

root@192.168.1.180:~# cat /etc/shadow
daemon:*:13652:0:99999:7:::
bin:*:13652:0:99999:7:::
sys:*:13652:0:99999:7:::
sync:*:13652:0:99999:7:::
games:*:13652:0:99999:7:::
man:*:13652:0:99999:7:::
lp:*:13652:0:99999:7:::
mail:*:13652:0:99999:7:::
news:*:13652:0:99999:7:::
uucp:*:13652:0:99999:7:::
proxy:*:13652:0:99999:7:::
www-data:*:13652:0:99999:7:::
backup:*:13652:0:99999:7:::
list:*:13652:0:99999:7:::
irc:*:13652:0:99999:7:::
gnats:*:13652:0:99999:7:::
nobody:*:13652:0:99999:7:::
Debian-exim:*:13652:0:99999:7:::
stard:*:13652:0:99999:7:::
ident:*:13652:0:99999:7:::
rshd:*:13652:0:99999:7:::
chihor:1234:13674:0:99999:7:::
*/etc/shadow 57 lines, 1074 characters
  
```

รูปที่ 2-2 แสดงข้อมูลในไฟล์ /etc/shadow

จากรูปจะเห็นว่าข้อมูลในไฟล์ /etc/shadow รหัสผ่านถูกเข้ารหัสด้วยฟังก์ชันแฮชทำให้ไม่สามารถอ่านได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-2 แสดงค่าต่างๆในไฟล์ /etc/shadow

Use name	เป็นรายชื่อผู้ใช้ที่ใช้ในการล็อกอิน เหมือนกับไฟล์ /etc/passwd
Pswd	เป็นรหัสผ่านของผู้ใช้แต่ละคน มีการเข้ารหัสเอาไว้ มีการอ้างอิงกับฟิลด์ที่สองของไฟล์ /etc/passwd
Lastchg	เป็นคอลัมน์ที่บอกว่ามีการเปลี่ยนรหัสผ่านครั้งสุดท้ายเมื่อไหร่
Min	เป็นจำนวนวันน้อยที่สุดที่อนุญาตให้เปลี่ยนรหัสผ่าน
Max	เป็นจำนวนวันมากที่สุดที่รหัสผ่านยังใช้ได้
Warn	เป็นจำนวนวันที่ในการเตือน ก่อนรหัสผ่านจะหมดอายุ
Inactive	เป็นจำนวนวันที่อนุญาตให้ผู้ใช้ไม่ต้องปรับเปลี่ยนหรือแก้ไข
Expire	เป็นจำนวนวันวันหมดอายุของรหัสผ่าน

ไฟล์ /etc/group เป็นไฟล์ที่ใช้เก็บรายชื่อกลุ่ม เนื่องจากมีผู้ใช้จำนวนมาก การที่จะมานั่งกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์ที่ละคนนั้นจะทำให้เสียเวลามาก การนำผู้ใช้ไปไว้ในกลุ่มใช้งานต่างๆ จะช่วยประหยัดเวลาในการกำหนดสิทธิ์ลงได้เพราะ เราจะสามารถกำหนดสิทธิ์อนุญาตให้เข้าถึงไฟล์จากกลุ่มเพียงครั้งเดียว โดยรายละเอียดมีอยู่ 4 คอลัมน์

Group name :pswd : Gid : Members

เมื่อใช้คำสั่ง `more /etc/group` จะแสดงข้อมูลรหัสผ่านของผู้ใช้ดังนี้

```

cat /etc/group:
/bin:x:2:
/sys:x:3:
/adm:x:4:
/tty:x:5:
/uucp:x:6:
/lp:x:7:
/mail:x:8:
/news:x:9:
/uucp:x:10:
/man:x:12:
/proxy:x:13:
/dialout:x:15:
/fax:x:21:
/voice:x:22:
/cdrom:x:24:
/floppy:x:25:
/tape:x:26:
/sdaudio:x:29:
/ftp:x:30:
"/etc/group" 48 lines, 557 characters

```

Connected to 192.168.1.180 | SSH2 - aes128-cbc - hmac-md5 - none | 80x24

รูปที่ 2-3 แสดงค่าในไฟล์ /etc/group

ตารางที่ 2-3 แสดงค่าต่างๆในไฟล์ /etc/group

Group name	เป็นรายชื่อกลุ่มผู้ใช้ในระบบ
Password	เป็นรหัสผ่านของกลุ่มผู้ใช้ ปกติแล้วไม่มีการใช้งาน
Gid	เป็นหมายเลขกลุ่ม ที่มีการอ้างอิงกับไฟล์ /etc/passwd
Members	เป็นรายชื่อสมาชิกภายในกลุ่ม เราสามารถจะเพิ่ม ลบ สมาชิกในกลุ่มได้ โดยที่ผู้ใช้งานคนอาจเป็นสมาชิกอยู่หลายกลุ่ม

ดังนั้น ลินุกซ์จะเก็บข้อมูลจริงของผู้ใช้ไว้ในส่วนที่ปลอดภัยของไฟล์ /etc/shadow และยังมีไฟล์เป็นตารางแฮชชื่อ /etc/passwd และ /etc/spwd.db ซึ่งเป็นฐานข้อมูลของผู้ใช้ ที่จะถูกโปรแกรมต่างๆ เรียกใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- User Psuedo

เป็นผู้ใช้ปลอม ที่จะถูกใช้งานโดยระบบ มีตัวอย่างดังนี้

Daemon	Used by system server processes (เช่น printer)
Bin	Owns executable user command files
Sys	Owns system files
Adm	Owns accounting files
Uucp	Used by UUCP
Ip	Used by Ip or Ipd subsystems (เช่น printer)
Nobody	Used by NFS (เป็นผู้ใช้ที่ไม่มี privileges)

2.4 อาปาเช เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Apache Web Server)

2.4.1 ภาพรวมของ อาปาเช เว็บเซิร์ฟเวอร์

อาปาเช เว็บเซิร์ฟเวอร์ มีกลไกจัดการทำงานต่าง ๆ เตรียมไว้เป็นชุดๆ ให้ผู้ดูแลระบบได้เลือกใช้จัดการกับงานหรือโพรเซส (process) ต่างๆ ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ต้องทำ เพื่อรองรับการร้องขอต่างๆ จากไคลเอนต์หรือผู้ชมเว็บ, การเตรียมข้อมูลเพื่อส่งไปแสดงยังบราวเซอร์ เป็นต้น ชุดกลไกจัดการทำงานต่างๆ เหล่านี้จะทำงานอิงกับระบบปฏิบัติการโดยตรง โดยมีอยู่

4 รูปแบบ ได้แก่ Prefork, Worker, Perchild และ WinNT

2.4.2 การติดตั้ง อาปาเช เว็บเซิร์ฟเวอร์

ทำการดาวน์โหลดได้ที่ <http://httpd.apache.org> โดยขณะที่เขียนเอกสารนี้ เวอร์ชันล่าสุดก็คืออาปาเช2.2.3 โดยสามารถที่เลือกแบบเป็นซอสไฟล์มาทำการคอมไพล์เองก็ได้หรือจะเลือกแบบที่เป็นแพ็คเกจ ซึ่งใช้กับลินุกซ์ และเดเบียน ซึ่งจะมีเครื่องมือในการช่วยติดตั้ง โดยใช้คำสั่ง

```
#apt-get install apache2 apache2-doc
```

โดยคำสั่งนี้จะติดตั้งแพ็คเกจต่างๆที่จำเป็นสำหรับอาปาเชให้ และโดยค่าดีฟอลท์แล้วที่อยู่ต่างๆของไดเรกทอรีอาปาเช จะเก็บอยู่ที่

```
/etc/apache2/ เก็บพวกไฟล์คอนฟิกต่างๆ
```

```
/var/www/apache2-default/ เป็นหน้าเพจหลักของอาปาเช2
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3 การปรับแต่งอปาเช

ในการปรับแต่งคอนฟิกต่างๆ จะมีการกำหนดค่าในไฟล์ควบคู่ไปกับตัวแปรต่างๆ ที่เรียกว่า ไคเรกทีฟ (directive) โดยเราสามารถเปิดไฟล์ต่างๆ เหล่านี้ขึ้นมาเพื่อทำการแก้ไขค่าคอนฟิกให้เหมาะสมกับความต้องการใช้งานของเราได้

ในบรรดาไคเรกทีฟทั้งหลาย มีอยู่ 3 ตัว เป็นไคเรกทีฟพื้นฐานที่สำคัญต่อการทำงานของอปาเชมากนั่นก็คือ ServerRoot, ServerName และ DocumentRoot

ServerRoot “ไคเรกทีฟที่ติดตั้งอปาเช”

ServerName ชื่อหรือไอพีแอดเดรสของเซิร์ฟเวอร์

DocumentRoot “ไคเรกทีฟที่เก็บไฟล์เว็บเพจและอื่นๆ”

โดยหลังจากทำการปรับแต่งค่าแล้วต้องทำการ restart service ของอปาเชด้วย

โดยไฟล์คอนฟิกต่างๆ ที่เก็บอยู่ใน /etc/apache2/ จะมีรายละเอียดดังนี้

/etc/apache2/apache2.conf เป็นไฟล์คอนฟิกหลักของอปาเช

2.5 มายเอสคิวแอล ดาต้าเบส เซิร์ฟเวอร์ (MySQL Database Server)

มายเอสคิวแอลเป็นฐานข้อมูลแบบ open source ที่ได้รับความนิยมในการใช้งานสูงสุด โปรแกรมหนึ่งบนเครื่องให้บริการ มีความสามารถในการจัดการกับฐานข้อมูลด้วยภาษา SQL (Structures Query Language) อย่างมีประสิทธิภาพ มีความรวดเร็วในการทำงาน รองรับการทำงานจากผู้ใช้หลายๆคนและหลายๆงานได้ในขณะเดียวกัน

มายเอสคิวแอล ถูกพัฒนาขึ้นโดย มายเอสคิวแอล AB โดยมีลิขสิทธิ์การใช้งาน 2 แบบ นั่นคือ ผู้ดูแลระบบสามารถใช้งานซอฟต์แวร์ มายเอสคิวแอล ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ภายใต้ลิขสิทธิ์ของ GNU General Public License (<http://www.gnu.org/licenses/>) หรืออาจเลือกใช้แบบที่มีลิขสิทธิ์ทางการค้าของ มายเอสคิวแอล AB ซึ่งเป็นผู้ผลิตและพัฒนาซอฟต์แวร์โดยตรงก็ได้ หากไม่ต้องการเกี่ยวข้องกับข้อตกลงเรื่อง GPL รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับ โปรแกรม มายเอสคิวแอล สามารถหาข้อมูลได้จาก<http://www.mysql.com>

คำอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับหน้าที่ ความสามารถและการทำงานของ โปรแกรม มายเอสคิวแอล มีดังต่อไปนี้

2.5.1 มายเอสคิวแอล ถือเป็นระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System (DBMS))

ฐานข้อมูลมีลักษณะเป็น โครงสร้างของการเก็บรวบรวมข้อมูล การที่จะเพิ่มเติม เข้าถึงหรือประมวลผลข้อมูลที่เก็บในฐานข้อมูลจำเป็นต้องอาศัยระบบจัดการฐานข้อมูล ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการจัดการกับข้อมูลในฐานข้อมูลทั้งสำหรับการใช้งานเฉพาะ และรองรับการทำงานของแอปพลิเคชันอื่นๆ ที่ต้องการใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูล เพื่อให้ได้รับความสะดวกในการจัดการกับข้อมูลจำนวนมาก มายเอสคิวแอล ทำหน้าที่เป็นทั้งตัวฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2 มายเอสคิวแอลเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบrelational

ฐานข้อมูลแบบ relational จะทำการเก็บข้อมูลทั้งหมดในรูปแบบของตารางแทนการเก็บข้อมูลทั้งหมดลงในไฟล์เพียงไฟล์เดียว ทำให้ทำงานได้รวดเร็วและมีความยืดหยุ่นนอกจากนั้นแต่ตารางที่เก็บข้อมูลสามารถเชื่อมโยงเข้าหากัน ทำให้สามารถรวมหรือจัดกลุ่มข้อมูลได้ตามต้องการ โดยอาศัยภาษาเอสคิวแอลที่เป็นส่วนหนึ่งของ โปรแกรมมายเอสคิวแอลซึ่งเป็นภาษามาตรฐานในการเข้าถึงฐานข้อมูล

2.5.3 มายเอสคิวแอลแจกจ่ายให้ใช้งานแบบopensource

นั่นคือ ผู้ใช้งาน มายเอสคิวแอล ทุกคนสามารถใช้งานและปรับแต่งการทำงานได้ตามต้องการ สามารถดาวน์โหลดโปรแกรม มายเอสคิวแอล ได้จากอินเทอร์เน็ตและนำมาใช้งานโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ

2.6 vsftp server

เป็นแค่การแนะนำวิธีการติดตั้ง ซึ่งในส่วนของ การคอนฟิกไม่ได้กล่าวถึง แต่มีการคอนฟิก vsftpd บนฟิวดอร์คอร์(Fedora core)ซึ่งสามารถประยุกต์ได้ การติดตั้งในที่นี้ เป็นการติดตั้งผ่าน apt-get install ซึ่งเป็นการติดตั้งแบบออนไลน์ ดังนั้นเครื่องต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตอยู่ในกรณีที่ใช้งานผ่านพร็อกซีอาจจะต้องมีการใช้คำสั่งแบบนี้ คือ `export_proxy=http://172.24.51.100:8080` ที่ command prompt

เพื่อให้สามารถดาวน์โหลดโปรแกรมจาก Repositories ที่อยู่ข้างนอกได้ โดยไอพี (อาจเป็นชื่อของพร็อกซี) ต้องเป็นของหน่วยงานของผู้ใช้

2.6.1 ขั้นตอนการติดตั้ง

ติดตั้งโปรแกรม โดยใช้คำสั่ง apt-get install vsftpd ดังรูป



```
ksorn@sorn-ubuntu: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
ksorn@sorn-ubuntu:~$ sudo apt-get install vsftpd
Password:
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
The following NEW packages will be installed:
  vsftpd
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 56 not upgraded.
Need to get 108kB of archives.
After unpacking 414kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://th.archive.ubuntu.com breezy/main vsftpd 2.0.3-1ubuntu1 [108kB]
Fetched 108kB in 5s (19.6kB/s)

Preconfiguring packages ...
Selecting previously deselected package vsftpd.
(Reading database ... 59508 files and directories currently installed.)
Unpacking vsftpd (from ../vsftpd_2.0.3-1ubuntu1_i386.deb) ...
Setting up vsftpd (2.0.3-1ubuntu1) ...
Adding system user `ftp'...
Adding new user `ftp' (108) with group `nogroup'.
Not creating home directory.
 * Starting FTP server: vsftpd
[ ok ]
ksorn@sorn-ubuntu:~$
```

รูปที่ 2-4 แสดงหน้าการติดตั้ง vsftpd และพร้อมใช้งาน

ค่าดีฟอลท์บนอูบุนตุ(Ubuntu)ของ vsftp จะเปิดใช้งานเฉพาะแบบ Anonymous ถ้าต้องการแก้ไขคอนฟิกของ vsftpd ก็แก้ไขที่ไฟล์ /etc/vsftpd.conf ดังรูป



```
ksorn@sorn-ubuntu: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
ksorn@sorn-ubuntu:~$ sudo vi /etc/vsftpd.conf
```

รูปที่ 2-5 แสดงที่อยู่ของไฟล์ /etc/vsftpd.conf

ไฟล์คอนฟิก /etc/vsftpd.conf จะเป็นดังรูป ซึ่งถ้าต้องการให้ user ทั่วไปสามารถใช้ ftp เป็นชื่อ user ของตัวเองได้ก็ต้องกำหนดค่า local_enable = YES ดังรูป

```
ksorn@sorn-ubuntu: /etc
File Edit View Terminal Tabs Help
# instead of an IPv4 one. This parameter and the listen parameter are mutually
# exclusive.
#listen_ipv6=YES
#
# Allow anonymous FTP? (Beware - allowed by default if you comment this out).
anonymous_enable=YES
#
# Uncomment this to allow local users to log in.
local_enable=YES
#
# Uncomment this to enable any form of FTP write command.
write_enable=YES
#
# Default umask for local users is 077. You may wish to change this to 022,
# if your users expect that (022 is used by most other ftpd's)
#local_umask=022
#
# Uncomment this to allow the anonymous FTP user to upload files. This only
# has an effect if the above global write enable is activated. Also, you will
# obviously need to create a directory writable by the FTP user.
anon_upload_enable=YES
-- INSERT --
```

รูปที่ 2-6 แสดงค่าต่างๆในไฟล์ /etc/vsftpd.conf

2.7 Unix Shell Script

หน้าที่พื้นฐานของ Shell โดยทั่วไปนั้นคือการรับคำสั่งจากผู้ใช้เพื่อทำการบอกระบบปฏิบัติการให้ไหลคและทำงานคำสั่งต่างๆ อย่างไรก็ตามได้มีการพัฒนาให้ Shell มีความสามารถในการประมวลผลคำสั่งต่างๆ เพื่อให้ทำงานในลักษณะของ Batch ได้ ทั้งนี้โครงสร้างของโปรแกรมต่างๆ หรือ Shell นั้นจะประกอบด้วยตัวแปรระบบ หรือ สภาวะแวดล้อม(Environment) ซึ่งพร้อมที่จะส่งให้โปรแกรมอื่นๆ ประมวลผลต่อ ประโยคเงื่อนไขต่างๆ ระบบสำหรับวัดเวลาในการประมวลผลของโปรแกรมต่างๆ และ User Defined Function ในการวัดเวลาที่ใช้ในการทำงานคำสั่งต่างๆ ของ Unix นั้นสามารถทำได้โดยใส่เวลานำหน้าคำสั่งที่ต้องการประมวลผล ซึ่งโปรแกรมจะบอกระบบปฏิบัติการให้ทำการจับเวลา และ รายงานผลเวลาที่ใช้ในการประมวลผลหลังจากทำงานเสร็จ เช่น

```
time ls -al /bin/*
```

สำหรับกรณี Shell บนยูนิกสนั้น การเขียนคำสั่งแต่ละคำสั่งจะต้องจบคำสั่ง ด้วยบรรทัดใหม่ หรือ เครื่องหมาย semi-colon เสมอ “;” และกรณีที่คำสั่งมีความยาวมาก (ไม่จบภายใน 1 บรรทัด) ให้จบบรรทัดด้วยเครื่องหมาย “\” แล้วพิมพ์ต่อในบรรทัดถัดไป เช่น

```
echo "Test"; ls;
```

```
echo "Hello  
world"
```

การเขียน Comment ใน Shell Script จะใช้เครื่องหมาย “#”

ทั้งนี้ในการเขียนโปรแกรมที่เป็นภาษา Script ต่างๆ บน Unix นั้น ในบรรทัดแรกเราควรระบุชื่อโปรแกรมที่จะทำการประมวลผล Script นั้นๆ ไว้ด้วยเช่น

```
#!/bin/ksh
```

หรือ กรณีเป็น Perl อาจจะเขียนเป็น

```
#!/usr/bin/perl
```

2.8 โดเมนเนมซิสเต็ม (DNS)

ในปัจจุบันมีผู้ที่สนใจหันมาใช้ระบบปฏิบัติการแบบ Open Source กันอย่างแพร่หลาย อย่างเช่น ระบบปฏิบัติการ ลินุกซ์ เนื่องจากมีข้อดีหลายอย่าง เช่น ระบบมีความเสถียร หรือปลอดภัยจากไวรัสคอมพิวเตอร์มากกว่า แต่ส่วนใหญ่แล้วการใช้งานต่างๆ ของระบบปฏิบัติการ ลินุกซ์ นี้มีออกมาเป็นหนังสือเพื่อให้ศึกษาน้อยมาก และหาซื้อได้ยากตามร้านขายหนังสือทั่วไป คนทั่วไปจึงไม่ค่อยทราบเกี่ยวกับการติดตั้งฟังก์ชันต่างๆ ของระบบปฏิบัติการนี้ระบบ DNS ก็เช่นกัน ในระบบปฏิบัติการ Windows ผู้ใช้ส่วนใหญ่สามารถที่จะเข้าใจและปฏิบัติได้ง่าย เพราะศึกษาได้จากหนังสือที่มีวางขายทั่วไปตามร้านหนังสือแต่สำหรับ DNS ของระบบปฏิบัติการ ลินุกซ์ ค่อนข้างที่จะหาหนังสือมาศึกษาได้ยาก ดังนั้นคนทั่วไปจึงคิดว่าการติดตั้งฟังก์ชันต่างๆ ของระบบปฏิบัติการ ลินุกซ์ นั้นยุ่งยากและซับซ้อน แต่จริงๆ แล้ว การติดตั้งฟังก์ชันต่างๆ นั้นไม่ยากอย่างที่คิด หากได้ศึกษาตามที่ผู้จัดทำได้รวบรวมเรื่องการทำงานและการติดตั้งของระบบ DNS มาให้ผู้สนใจได้ศึกษา และคุณก็จะรู้ว่าการติดตั้งระบบ DNS ของระบบปฏิบัติการ ลินุกซ์ นั้นไม่ยุ่งยากและซับซ้อนอย่างที่ คุณคิด และคุณก็สามารถทำได้ด้วยตัวเองเช่นกัน

2.8.1 ภาพรวมของระบบโดเมนเนมซิสเต็ม

เป็นระบบที่ต้องใช้อยู่ตลอดเวลาที่มีการใช้งานเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต อย่างเช่น กาใช้งาน

Browser , Telnet , FTP , E-mail เนื่องจาก ชื่อ เว็บ ไซค์ที่เราจะเข้าไปใช้บริการ ตามปกติเราอ้างอิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นตัวอักษร เพื่อให้เกิดการจำได้ง่าย เช่น เวลาที่เข้าไปที่ เว็บไซต์ ของ bmtime.com ก็จะป้อนข้อมูลที่ browser เป็น http://bmtime.com แต่ว่าเวลาคอมพิวเตอร์จะรับส่งข้อมูลกัน จะใช้ตัวเลข IP address ของเครื่องคอมพิวเตอร์ปลายทางเป็นตัว บอกจุดหมายปลายทาง เช่น router สามารถใช้ข้อมูลตัวเลข IP address ในการส่งข้อมูลต่อกันไปเป็น ทอดๆ ซึ่งจากเครื่องของคุณ ไปยังเครื่องของ bmtime.com

DNS เป็นส่วนที่สำคัญมากบนอินเทอร์เน็ต แต่คนที่ใช้อินเทอร์เน็ต น้อยคนนักที่จะเข้าใจการทำงานที่แท้จริงDNSที่นิยมใช้กันในเครื่องตระกูล UNIX และ ลินุกส์ จะมีชื่อว่า BIND ซึ่งย่อมาจาก Berkley Internet Name Domain software โดยเครื่องส่วนใหญ่ ที่ทำหน้าที่เป็น name server มักจะใช้ ตัวนี้ในการจัดการ ระบบ DNS ซึ่งปัจจุบันที่ใช้กันอยู่ จะมีอยู่ หลาย เวอร์ชัน คือเวอร์ชัน4, 8 และ 9

ผู้ศึกษาได้รวบรวมความรู้เกี่ยวกับการทำงานของระบบ DNS และการติดตั้งพร้อมตัวอย่างในการใช้งาน เพื่อให้ผู้ที่ทำการศึกษาได้เกิดความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ได้จริง และคุณจะรู้ว่าการติดตั้งDNSของ ลินุกส์ นั้น ไม่ยากอย่างที่คิด

2.8.2 ทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง

การทำงานของ DNS ถูกออกแบบมาให้ทำงานในลักษณะของ Client – Server ซึ่ง DNS Server จะเก็บข้อมูลในลักษณะจับคู่ระหว่าง Domain Name กับ IP Address และให้ DNS Client สามารถสอบถามหา Domain Name ที่ต้องการได้ สิ่งที่ DNS ทำคือการจับคู่ระหว่างชื่อของคอมพิวเตอร์ (Domain Name หรือ Web Address) กับ IP Address ของคอมพิวเตอร์เครื่องนั้น ซึ่งเราเรียกการจับคู่นี้ว่า Name Resolution โดยเก็บเป็นแบบโครงสร้างต้นไม้ ซึ่ง DNS Server จะทำงานสัมพันธ์กับ DNS Client ขั้นตอนต่อไปนี้ Resolver (หรือเครื่องที่เป็น Client) จะส่ง IP Address เพื่อสอบถามชื่อคอมพิวเตอร์ (หรือส่ง Domain Name เพื่อสอบถาม IP Address) ไปยัง DNS Server ในเครือข่ายของตน ถ้า DNS Server ในเครือข่ายหาชื่อที่คู่กับ IP Address ที่ส่งมาไม่เจอ ก็จะส่งผ่าน IP Address นั้น ไปถามหาชื่อยัง DNS Server ตัวอื่นๆ ต่อไปให้

2.8.3 วิธีติดตั้งและตัวอย่างการใช้งาน

DNS ถือได้ว่าเป็นองค์ประกอบหลักอย่างหนึ่งของการติดต่อสื่อสารของอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน หน้าที่หลักของ DNS คือการแปลงหมายเลขไอพีให้เป็นชื่อโดเมน หรือแปลงชื่อโดเมนให้เป็นหมายเลขไอพี โปรแกรม Bind เป็น โปรแกรมที่นิยมใช้สำหรับการติดตั้ง โดเมนเนมซิสเต็มกันมากที่สุด

ซึ่งในระบบ DNS นั้นจะมีการแบ่งเป็นการทำงานเป็น Domains และ Zone โดย Domain คือ subtree ของ Domain name Space และ Zone คือ โดเมนที่มี Authority (มีผู้ดูแลระบบคอยดูแลอยู่ใน Zone นั้น) ค่าในแต่ละ Zone จะประกอบไปด้วย DNS Record ซึ่ง DNS Record ที่สำคัญๆ มีดังนี้

ตารางที่ 2-4 แสดงค่า Record ใน DNS Zone และหน้าที่การทำงาน

ชื่อของ DNS Record	หน้าที่การทำงาน
SOA Record	เก็บค่าต่างๆไปของ Zone นั้นๆ เช่น ค่า TTL (time to live), Serial (ครั้งล่าสุดที่ทำการอัปเดตค่าใน Zone).
NS Record (Name Server Record)	คือเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้เป็นตัวเก็บฐานข้อมูลของ Zone นั้นๆ (ข้อมูลที่ใช้ในการแมพระหว่าง IP Address กับ Domain Name) หรือเรียกอีกอย่างว่า DNS Server
A Record (Address Record)	ทำการแมพไปยัง IP Address
PRT Record (Pointer Record)	ทำการแมพไปยัง Domain Name
MX Record (Mail Exchange Record)	ทำการแมพไปยัง Mail Server Address เช่น mx1.isp.net
CNAME Record (Canonical Name)	ทำการแมพไปยังชื่อเสมือน

การติดตั้ง DNS ด้วยวิธีง่ายๆ คือการติดตั้งโดยใช้ bind9 แบบใช้วิธี apt-get

```
#apt-get install bind9
```

ไปที่ไดเรกทอรีของการปรับตั้ง

```
#cd /etc/bind
```

สมมติว่าเน็ตเวิร์กเราเป็น 192.168.1.0/24 มีโดเมนเป็น example.com และเครื่องที่ทำหน้าที่ name server มีชื่อว่า ns1.example.com ไอพีเป็น 192.168.1.1

มีเครื่องในวงเครื่องอื่น ๆ ดังนี้ server1 = 192.168.1.1 ns1 = 192.168.1.1 (สมมติว่าเป็นเครื่อง

เดียวกันกับ server1) ns2 = 192.168.1.2 client1 = 192.168.1.101 client2 = 192.168.1.102 client3 = 192.168.1.103

เริ่มสร้างโซนไฟล์ ให้ชื่อว่า example.com.zone

```
zone "example.com" {
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

type master;
file "/etc/bind/db.example.com";
};

```

มีเนื้อไฟล์ดังนี้ Code:

```

$TTL 86400
@      IN      SOA    server1.example.com.  root.server1.example.com. (
                    51          ; serial (d. adams)
                    3H          ; refresh
                    15M         ; retry
                    1W          ; expiry
                    1D )        ; minimum
@      IN      NS     ns1.example.com.    ; primary NS
@      IN      NS     ns2.example.com.    ; secondary NS
ns1    IN      CNAME  server1
; append or edit host ip here
server1 IN  A      192.168.1.1
ns2    IN  A      192.168.1.2
client1 IN  A      192.168.1.101
client2 IN  A      192.168.1.102
client3 IN  A      192.168.1.103

```

สร้างรีเวิร์สไฟล์ให้ชื่อว่า example.com.reverse มีเนื้อไฟล์ดังนี้ Code:

```

$TTL 86400
@      IN      SOA    server1.example.com.  root.server1.example.com. (
                    51          ; serial (d. adams)
                    3H          ; refresh
                    15M         ; retry
                    1W          ; expiry
                    1D )        ; minimum
@      IN      NS     ns1.example.com.    ; primary NS
@      IN      NS     ns2.example.com.    ; secondary NS
; append or edit host ip here

1      IN      PTR    server1.example.com.
2      IN      PTR    ns2.example.com.
101    IN     PTR    client1.example.com.
102    IN     PTR    client2.example.com.
103    IN     PTR    client3.example.com.

```

สร้างคอนฟิกไฟล์สำหรับโซน example.com ให้ชื่อว่า example.com.conf มีเนื้อไฟล์ดังนี้

Code:

```

zone "example.com" IN {
    type master;
    file "/etc/bind/example.com.zone";
    allow-update { none; };
};
zone "1.168.192.in-addr.arpa" IN {

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

type master;
file "/etc/bind/example.com.reverse";
allow-update { none; };
};

```

เปลี่ยนเจ้าของไฟล์

```
#chown bind:bind example.com.*
```

บอกให้ bind9 เอาไฟล์ของเราไปใช้งาน โดยการเพิ่มลงในไฟล์ named.conf.local ดังนี้ Code:

```
include "/etc/bind/example.com.conf";
```

เสร็จแล้วก็สั่งเริ่ม bind9 ใหม่

```
#/etc/init.d/bind9 restart
```

ถ้ามีข้อผิดพลาด ให้ดูที่ /etc/log/syslog ทดสอบโดย

```
#nslookup server1.example.com
```

จะแสดงผลเป็น 192.168.1.1

```
#nslookup 192.168.1.1
```

จะแสดงผลเป็น server1.example.com

เลขซีเรียลตามตัวอย่างเป็น 51 แต่ส่วนใหญ่นิยมใช้วันที่ เช่น 2006030401 เป็นต้น

ในเมื่อไฟล์ของ โซนไฟล์และรีเวิร์สไฟล์ เวลาพิมพ์ระวางยาลิมเครื่องหมายจุด ท้ายชื่อโฮสต์

2.8.4 สรุปลักษณะการทำงานของโดเมนเนมซิสเต็ม

การศึกษาการทำงานของระบบDNSสามารถที่จะทำให้เราเข้าใจในการทำงานของระบบเน็ตเวิร์คและสามารถที่จะจัดการระบบเน็ตเวิร์คได้ สำหรับการติดตั้ง DNS ด้วย bind9 เป็นวิธีที่ง่ายและนิยมแพร่หลายกันมากที่สุด แต่ก็มีข้อเสีย ก็คือ โปรแกรม bind9 นี้ยังมีจุดอ่อนหรือช่องโหว่อยู่สำหรับวิธีการแก้ไขจุดอ่อนหรือช่องโหว่นี้ ทางผู้จัดทำได้นำมานำเสนอไว้แล้ว

BIND ย่อมาจาก "Berkeley Internet Name Domain" เป็น โปรแกรม DNS Server ที่มีผู้ใช้มากที่สุดในโลก แต่ก็มีช่องโหว่อยู่จำนวนมากเช่นกัน ตัวอย่างเช่น ช่องโหว่ที่ทำให้ BIND Service ไม่ทำงาน เรียกว่าเกิดอาการ Denial of Service (DoS) Attacks เป็นต้น

ถ้าระบบDNSล่ม การ Resolve URL Request จาก URL เป็น IP Address ก็จะทำให้เกิดปัญหาตามมาทำให้ทุกระบบที่ต่อเชื่อมกับอินเทอร์เน็ตนั้นไม่สามารถเข้าถึงได้ นับว่าเป็นปัญหาใหญ่ที่ไม่ควรมองข้าม นอกจากนี้ยังมีช่องโหว่ Buffer Overflow และ Cache Poisoning ที่ถูกแฮกเกอร์ยัง Exploit เข้ามายังDNSServer อยู่บ่อยๆ DNS Server จำนวนมากในอินเทอร์เน็ตยังคงมีช่องโหว่ดังที่

กล่าวมาแล้ว ทำให้แฮกเกอร์ฉวยโอกาสเจาะระบบได้อย่างไม่ยากเย็นนัก

ทางแก้ปัญหที่ง่ายที่สุดเลยก็คือ การเลิกใช้โปรแกรม BIND แล้วหันไปใช้โปรแกรม DNS Server ตัวอื่นแทน เพราะ โปรแกรม BIND มักเกิดช่องโหว่อยู่เป็นประจำ การปิด Service BIND Daemon หรือ named ก็เป็นทางออกที่ดี ในกรณีที่ไม่ได้ใช้งาน DNS Server การติดตั้ง Patch ให้กับ BIND กลายเป็นเรื่องจำเป็นในทุกครั้งที่มีการค้นพบช่องโหว่ของ โปรแกรม BIND การป้องกันการ ทำ "Zone Transfer" สามารถตั้งค่าได้ใน ไฟล์ "named.conf" การติดตั้งให้ BIND Service ทำงานอยู่ เฉพาะในพื้นที่ที่จำกัดเฉพาะ BIND เท่านั้น เราเรียกรูปแบบนี้ว่า "Jail" ถ้าหาก BIND Service ถูกยึดโดย แฮกเกอร์ แฮกเกอร์ก็ยังไม่สามารถเจาะเข้าสู่แกนกลางหรือ Kernel ของระบบได้ เพราะถูกขังอยู่ใน คุก (Jail) ที่เราออกแบบไว้นั่นเอง การปฏิบัติตามขั้นตอน Hardening BIND Checklist ก็เป็นสิ่งที่ ควรทำก่อนที่จะออนไลน์ ระบบDNS



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การออกแบบและพัฒนาระบบ

3.1 วิเคราะห์ระบบงาน

ระบบนี้ทำขึ้นมาเพื่อสนับสนุนธุรกิจเว็บโฮสติ้งบนระบบปฏิบัติการลินุกซ์โดยช่วยให้ผู้ใช้งานทั่วไปและผู้ดูแลระบบมีความสะดวกในการจัดการกับเว็บไซต์ โดยทำการใช้งานผ่านทางหน้าเว็บเบราว์เซอร์เฟสเพื่อจะติดต่อไปยังระบบปฏิบัติการ

การจัดการระบบโดเมนเนมโดยผู้ดูแลระบบจะเป็นผู้เพิ่มโดเมนเนมหลักของผู้ใช้เข้าไปยังระบบปฏิบัติการ และทำการกำหนดผู้ใช้และรหัสผ่านสำหรับให้ผู้ใช้ในการในการล็อกอินเพื่อเข้ามาใช้งานหน้าเว็บ โดยผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลของรหัสผ่านเองได้

3.1.1 ระบบจัดการส่วนของผู้ใช้

1. การจัดการโดเมนเนมสามารถเพิ่มซับโดเมนได้ (จำนวนซับโดเมนของแต่ละผู้ใช้ที่เพิ่มได้จะถูกจำกัดโดยผู้ดูแลระบบ)
2. การจัดการเกี่ยวกับฐานข้อมูลโดยสามารถสร้างฐานข้อมูล (จำนวน ฐานข้อมูล จะโดนจำกัดโดยผู้ดูแลระบบเป็นผู้กำหนด) และชื่อผู้ใช้งานฐานข้อมูลได้โดยผ่านทางหน้าเว็บและจัดการฐานข้อมูล ได้โดยผ่านทาง phpMyAdmin
3. การจัดการเกี่ยวกับไฟล์ของผู้ใช้โดยผู้ใช้จะสามารถทำการเพิ่มไฟล์เดออร์เพิ่มไฟล์เพิ่มไฟล์ แก้ไขสิทธิการใช้ไฟล์ และ แก้ไขข้อมูลในไฟล์โดยจะมีฟังก์ชันให้สามารถแสดงโค้ดของโปรแกรมเป็นต้น

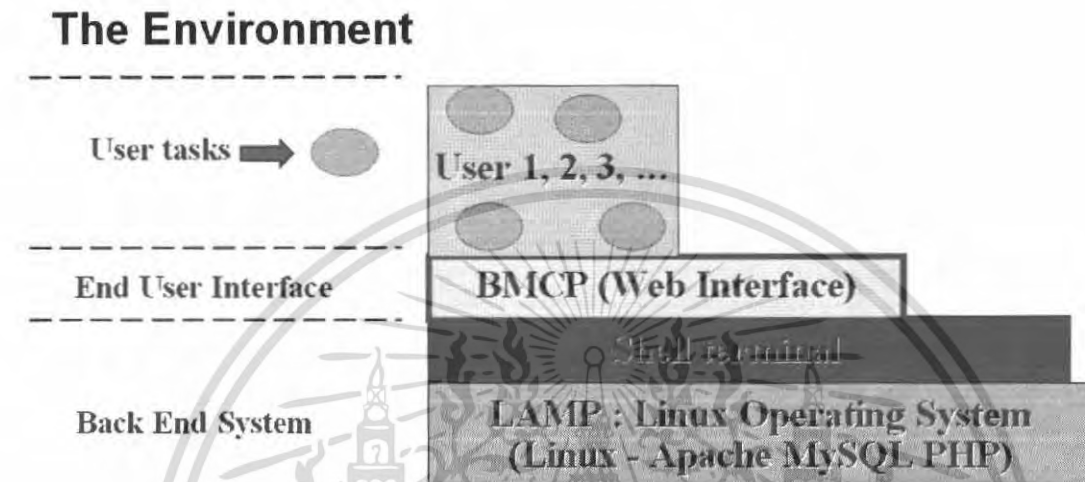
3.1.2 ระบบจัดการส่วนของผู้ดูแลระบบ

1. โดยจะสามารถทำการแก้ไขทุกความสามารถที่ผู้ใช้ทำได้คือ การจัดการข้อมูลผู้ใช้, การจัดการโดเมนเนม, การจัดการเกี่ยวกับฐานข้อมูลการจัดการเกี่ยวกับไฟล์และจะเพิ่มความสามารถในส่วนต่างๆดังนี้
2. สถานะของเซิร์ฟเวอร์ว่าทำงานอยู่ หรือว่าหยุดทำงาน คือ เว็บเซิร์ฟเวอร์, DNS Server, VSFTP Server, MySQL Server โดยสามารถที่จะสั่งให้เซิร์ฟเวอร์หยุดทำงาน และ เริ่มทำงานนี้ได้โดยผ่านทางหน้าเว็บ
3. การจัดการเกี่ยวกับพื้นที่หน่วยความจำการใช้งานของแต่ละโดเมนเนมโดยสามารถกำหนดขนาดพื้นที่ของหน่วยความจำของแต่ละโดเมนเนมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

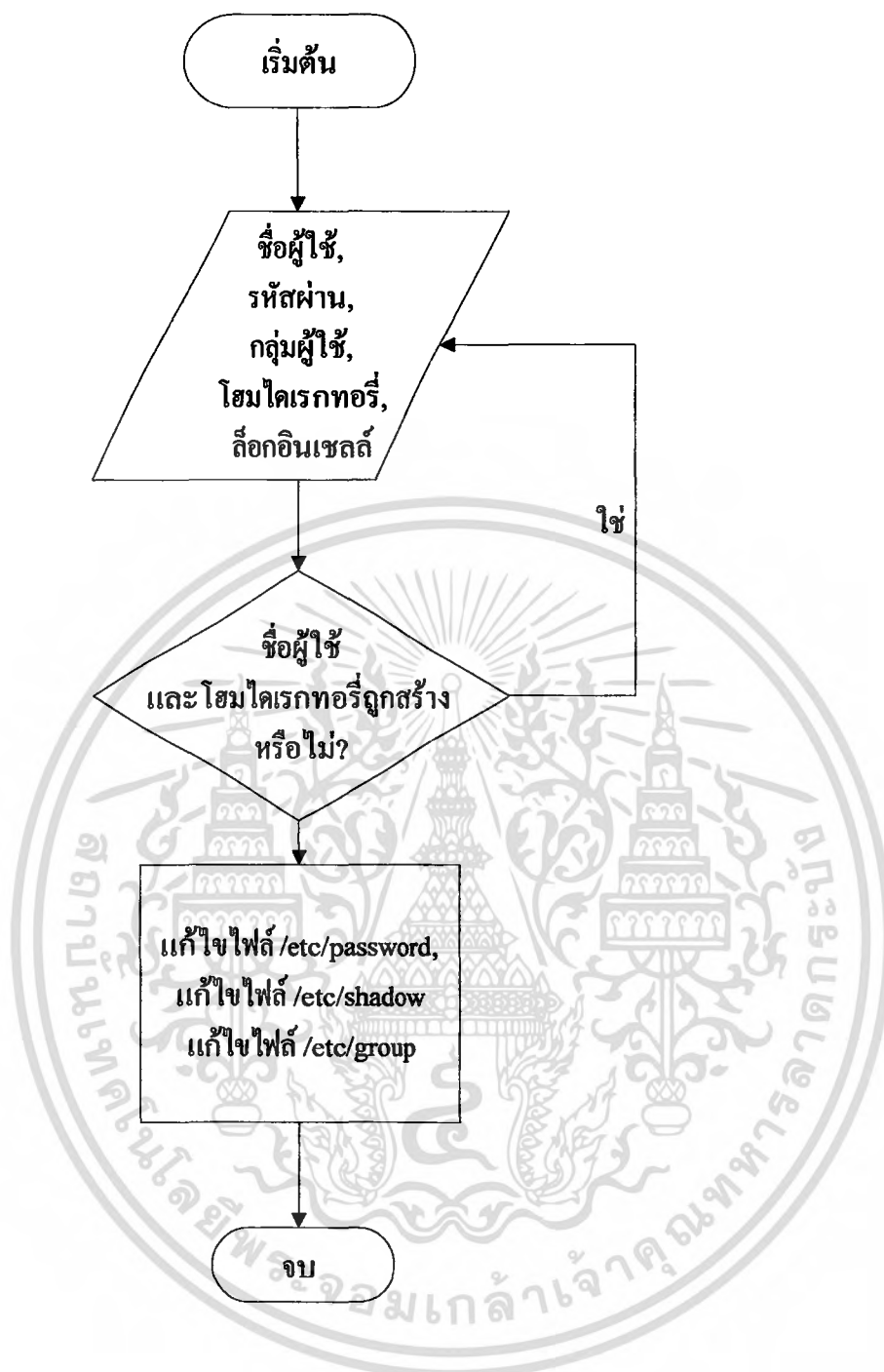
4. การกำหนดจำนวนฐานข้อมูลในแต่ละโดเมนเนม
5. จำนวนซับโดเมนของแต่ละโดเมนเนม

3.2 แบบจำลองการทำงานของระบบ



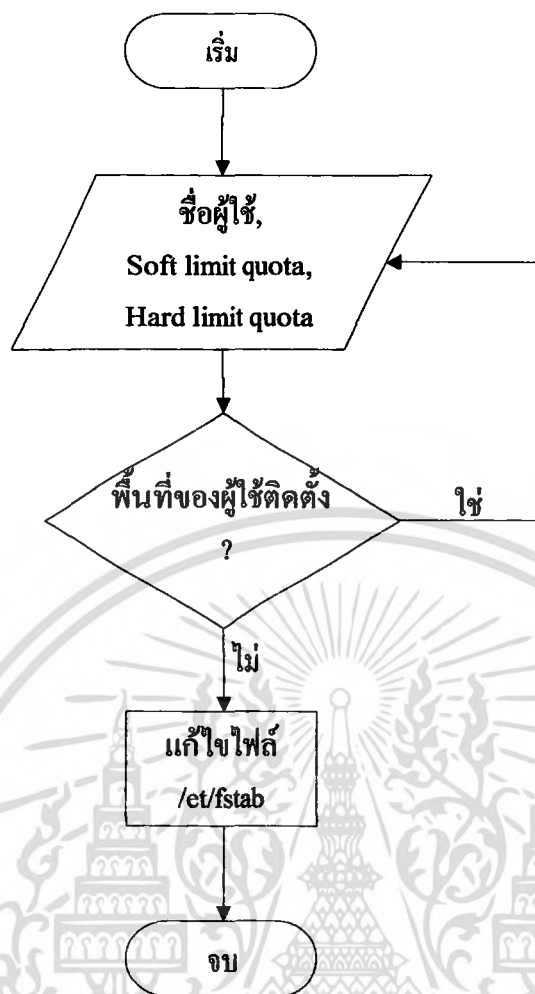
รูปที่ 3-1 แสดงภาพรวมของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

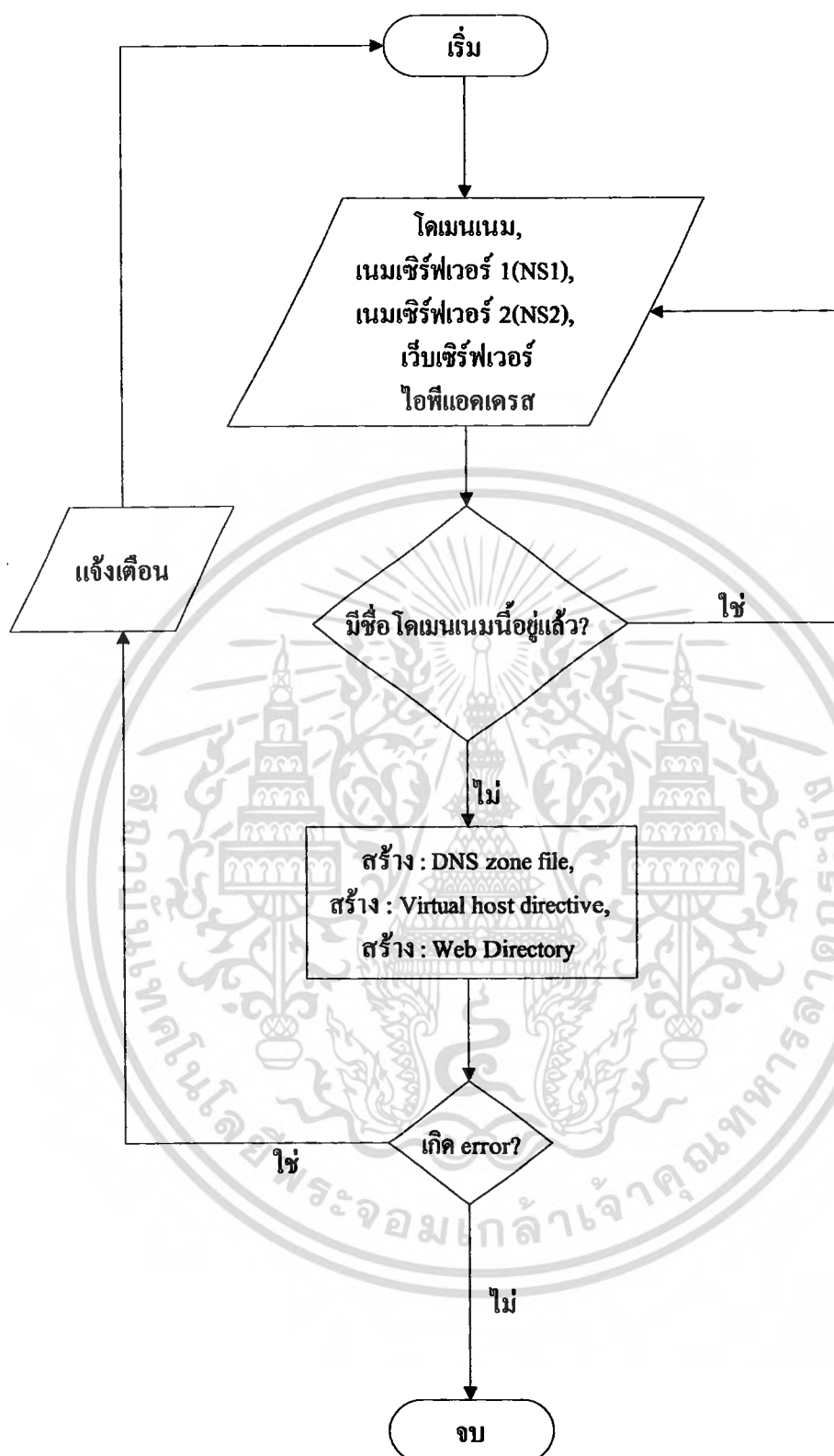


รูปที่ 3-2 แผนผังลำดับงานแสดงการเพิ่มผู้ใช้งานในระบบลินุกซ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

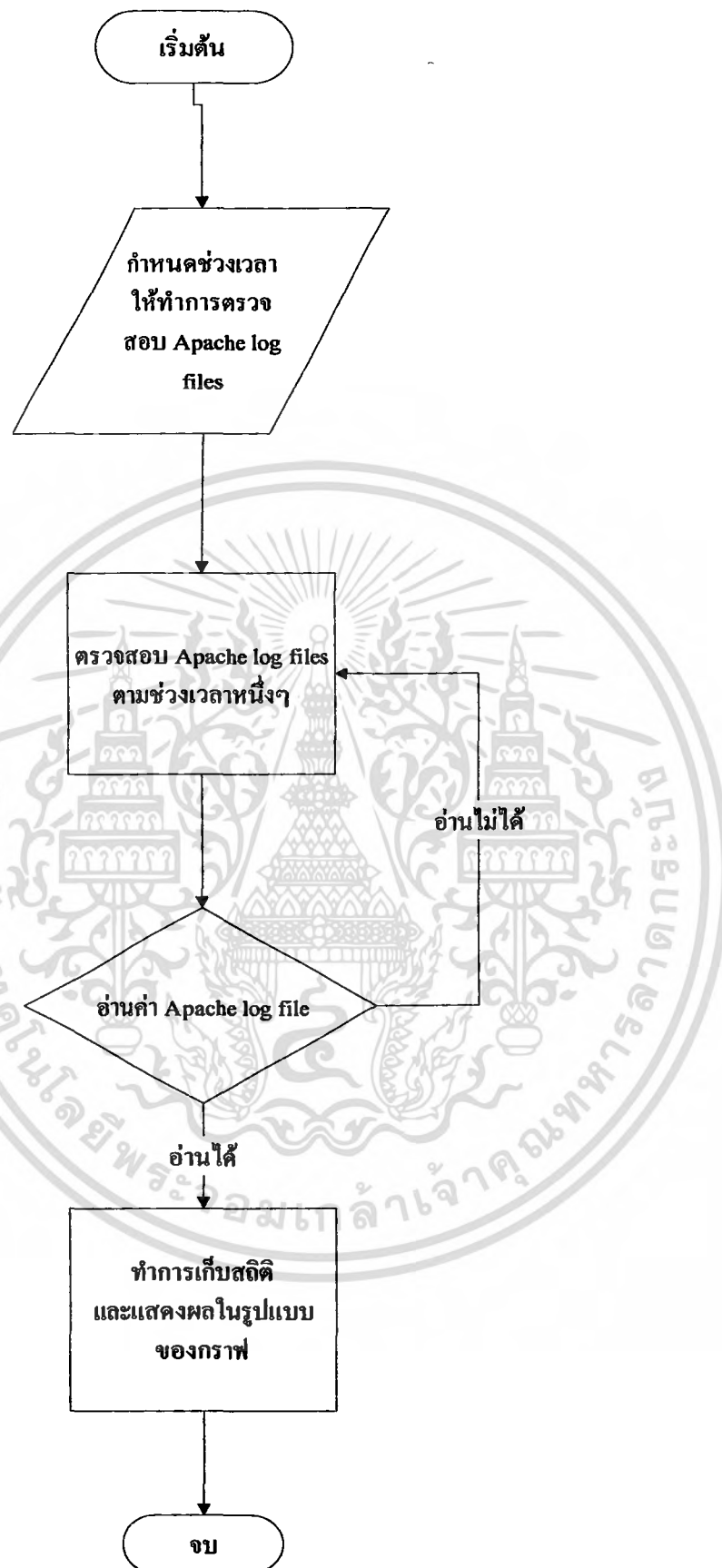


รูปที่ 3-3 แผนผังลำดับงานแสดงการกำหนดพื้นที่ให้ผู้ใช้ในระบบลินุกซ์



รูปที่ 3-4 แผนผังลำดับงานแสดงการเพิ่มโดเมนเนมให้ผู้ใช้ในระบบลินุกซ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-5 แผนผังลำดับงานแสดงการเก็บสถิติแสดงข้อมูลการเข้าใช้งานเว็บไซต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการทดลอง

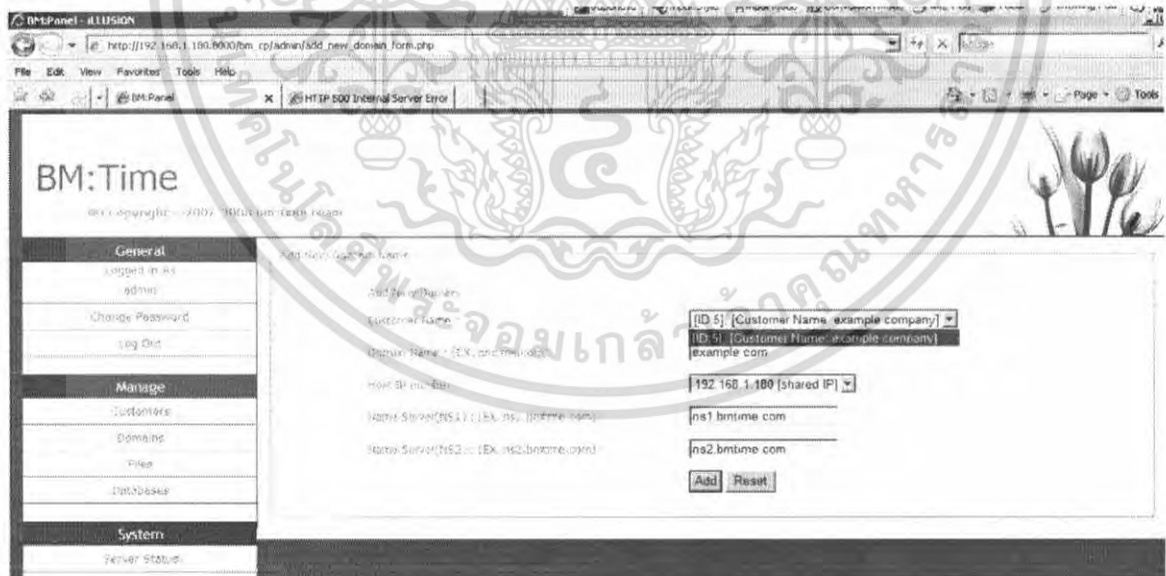
เนื้อหาในบทนี้เป็นการทดสอบเพื่อประเมินผลโครงการว่าสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการที่ได้ตั้งไว้หรือไม่ โดยได้มีการตั้งวัตถุประสงค์ของการทดสอบดังนี้

วัตถุประสงค์การทดสอบ

1. เพื่อให้สามารถทำงานได้ตามที่ได้ออกแบบไว้
2. เพื่อแสดงถึงการนำโครงการนี้ไปใช้ได้จริง

เว็บเบราว์เซอร์เฟสของการควบคุมเครื่องแม่ข่ายได้พัฒนาขึ้น โดยให้ทำงานบนระบบปฏิบัติการลินุกซ์ และในการสั่งให้เครื่องแม่ข่ายที่เป็นระบบปฏิบัติการลินุกซ์สามารถจะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ได้ใช้ Shell Script ในการสั่งให้ระบบปฏิบัติการลินุกซ์ให้ทำงานตามที่ต้องการ โดยผู้ใช้งานสามารถทำผ่านเว็บเบราว์เซอร์เฟส

4.1 การทดสอบการทำงานของเว็บเบราว์เซอร์เฟสของการเพิ่มโดเมนเนม (Domain Name)



รูปที่ 4-1 เว็บเบราว์เซอร์เฟสของการเพิ่ม โดเมนเนม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

admin
Change Password
Log Out
Manage
Customers
Domains
Files
Databases
System
Server Status
Settings

Details

Your Domain Name: example.com has been set up. Use the following values:

Domain Name: example.com adding in database.....OK
 Domain Name: example.com creating Virtual Host file.....OK
 Domain Name: example.com creating default template for website.....OK
 Domain Name: example.com creating zone file.....OK
 Domain Name : example.com creating webalizer for logging and monitoring system.....OK
 Domain Name : example.com turned on.....OK
 [See to Manage Domain page]

```

httpdocs
|
---httpdocs/index.html
---httpdocs/stats
|
cgi-bin
sub_domains
mail
backups
logs
|
---logs/error.log
---logs/access.log
Domain Name: example.com
Name Server 1 (NS1): ns1.example.com
Name Server 2 (NS2): ns2.example.com
Directory Path:
Web Stack path: http://example.com/stats
    
```

[Click here to go back](#)

รูปที่ 4-2 เว็บไซต์อินเตอร์เฟซแสดงข้อมูลหลังจากทำการเพิ่มโดเมนเนม

หลังจากนั้นทำการทดสอบว่าโดเมนเนม และ โซนไฟร์(DNS zone file) ที่สร้างที่ขึ้นสามารถทำงานได้อย่างไม่ผิดพลาด โดยใช้คำสั่ง dig ในระบบปฏิบัติการลินุกซ์ # dig example.com

```

1: 192.168.1.180 - default - SSH Secure Shell
File Edit View Window Help
Quick Connect Profiles
server: 192.168.1.180#53 (192.168.1.100)
when: Sat Jan 19 14:10:42 2008
msg size: 38

;; QUESTION SECTION:
example.com.

;; ANSWER SECTION:
example.com. 86400 IN A 192.168.1.100

;; AUTHORITY SECTION:
example.com. 86400 IN NS ns1.example.com.
example.com. 86400 IN NS ns2.example.com.

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 192.168.1.180#53(192.168.1.100)
;; WHEN: Sat Jan 19 14:10:42 2008
;; MSG SIZE: 38
    
```

รูปที่ 4-3 แสดงการทดสอบการรีโซล (DNS Resolve) ค่าที่ถูกต้องในระบบลินุกซ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

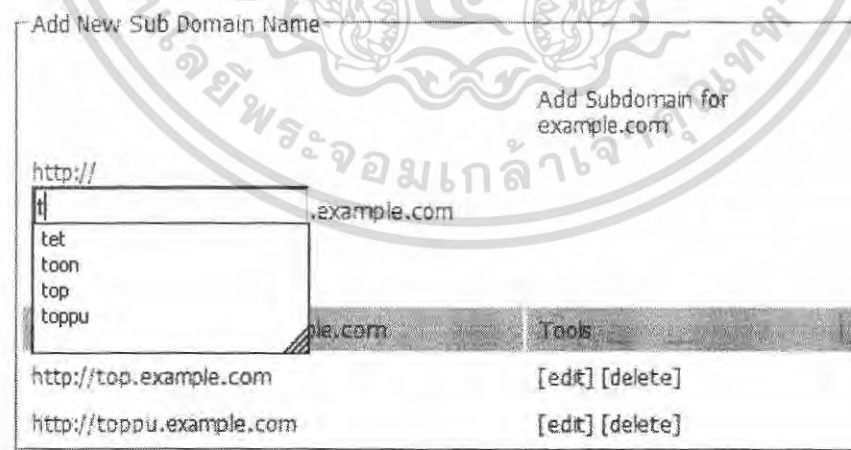
4.2 ทดสอบการทำงานเมื่อมีการเรียกหน้าเว็บไซต์ผ่านเว็บเบราว์เซอร์โดยใส่ค่าเป็น URL ของเว็บไซต์นั้นๆ

ผลที่ได้คือเมื่อมีการเรียก www.example.com ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ ระบบเว็บเซิร์ฟเวอร์และโดเมนเนมเซิร์ฟเวอร์สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง



รูปที่ 4-4 แสดงการเรียกชื่อ โดเมนเนมผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์

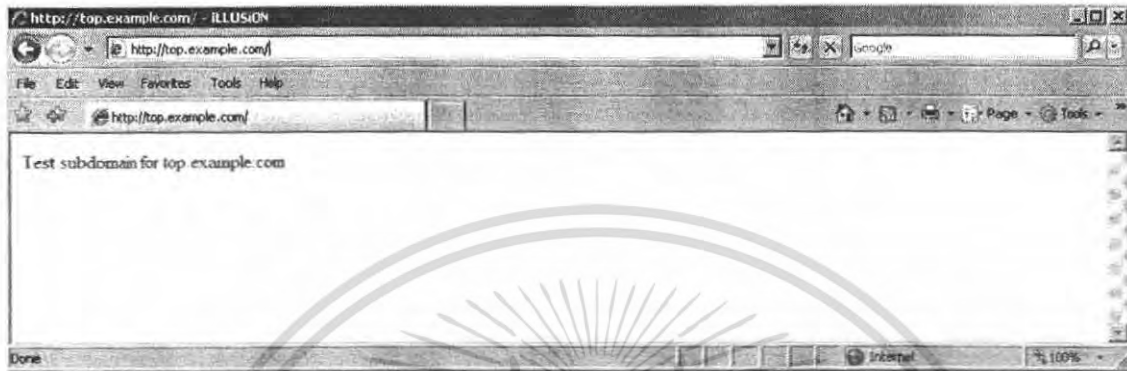
4.3 ทดสอบทำงานเมื่อมีการเรียกหน้าเว็บไซต์ผ่านเว็บเบราว์เซอร์โดยใส่ค่าเป็นซับโดเมนเนม



รูปที่ 4-5 เว็บเบสอินเตอร์เฟสของการเพิ่มซับโดเมนเนม (Sub Domain Name)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

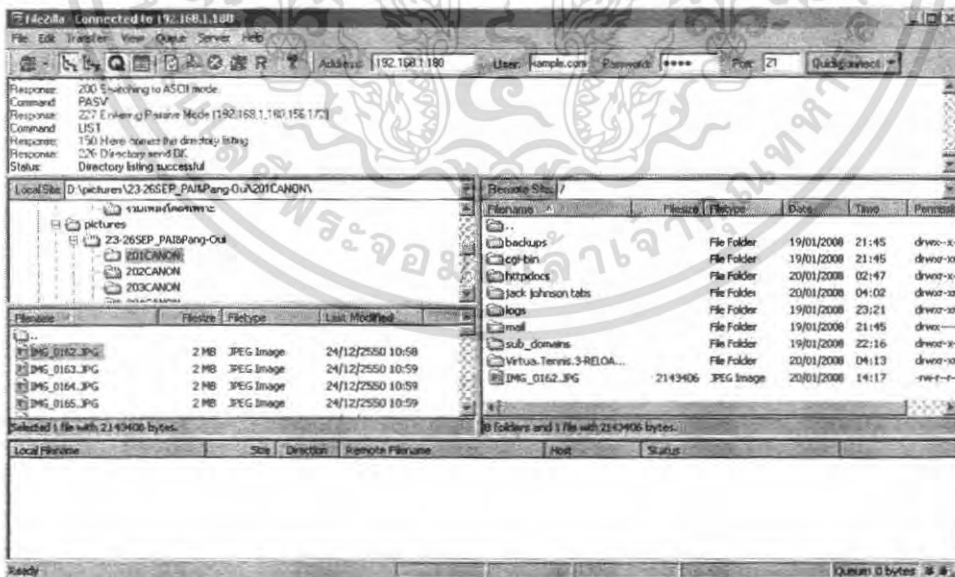
ผลที่ได้คือเมื่อมีการเรียก <http://top.example.com> ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ ระบบเว็บเซิร์ฟเวอร์ และ โดเมนเนมเซิร์ฟเวอร์สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง



รูปที่ 4-6 แสดงการเรียกชื่อซับโดเมนเนมผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์

4.4 ทดสอบการทำงานผ่านทาง FTP Protocol

เมื่อทำการล็อกอินผ่านทาง FTP client ไปยัง FTP server ที่ระบบสร้างไว้โดยทำการล็อกอินด้วย User: example.com



รูปที่ 4-7 แสดงหน้าอินเทอร์เน็ตเฟสหลังจากทำการล็อกอินผ่านทาง FTP clients

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยผู้ใช้งานสามารถทำการอัปโหลด ดาวน์โหลด หรือแก้ไขไฟล์เพมิสชัน(File Permission) เป็นต้น และถ้ามีการใช้พื้นที่เกินขนาดที่กำหนดไว้ จะไม่สามารถทำการอัปโหลดไฟล์เพิ่มได้



รูปที่ 4-8 แสดงการเกิดข้อผิดพลาดเมื่อผู้ใช้ ใช้พื้นที่เกินกำหนด

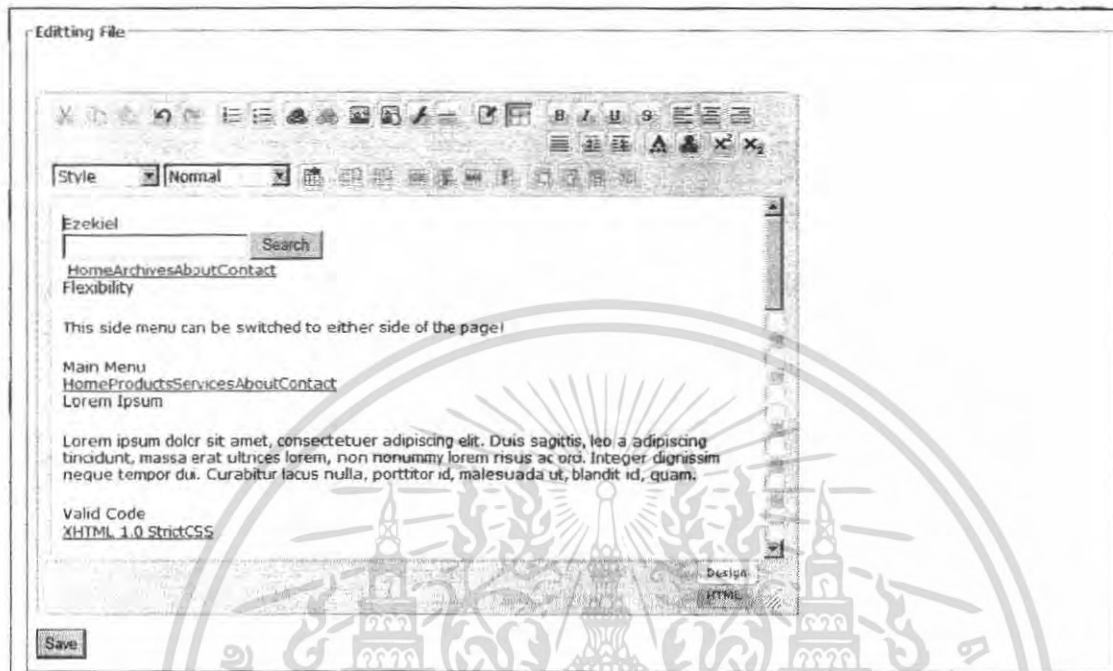
4.5 ทดสอบการทำงานในส่วนของการจัดการไฟล์



รูปที่ 4-9 เว็บไซต์อินเตอร์เฟซแสดงหน้าของการจัดการไฟล์ของผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งผู้ใช้สามารถที่จะทำการ สร้างไฟล์ใหม่ สร้างโฟลเดอร์ใหม่ แก้ไขไฟล์ได้ เป็นต้น



รูปที่ 4-10 เว็บไซต์อินเทอร์เน็ตเฟสแสดงหน้าอินเทอร์เน็ตเฟสสำหรับการแก้ไขไฟล์

4.6 ทดสอบการทำงานในส่วนการจัดการฐานข้อมูล



รูปที่ 4-11 เว็บไซต์อินเทอร์เน็ตเฟสของการจัดการฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยผู้ใช้สามารถสร้างฐานข้อมูลใหม่ได้ โดยกำหนดชื่อฐานข้อมูล รหัสผ่าน

Create New Database

Creating New Database for example.com

Database Name:

Database Username:

Username Password:

Confirm Password:

รูปที่ 4-12 เว็บไซต์อินเตอร์เฟซของแบบฟอร์มการเพิ่มฐานข้อมูล

RELOADING PLEASE WAIT !!!

Database Created

Details

Your database has been set up. Use the following values:

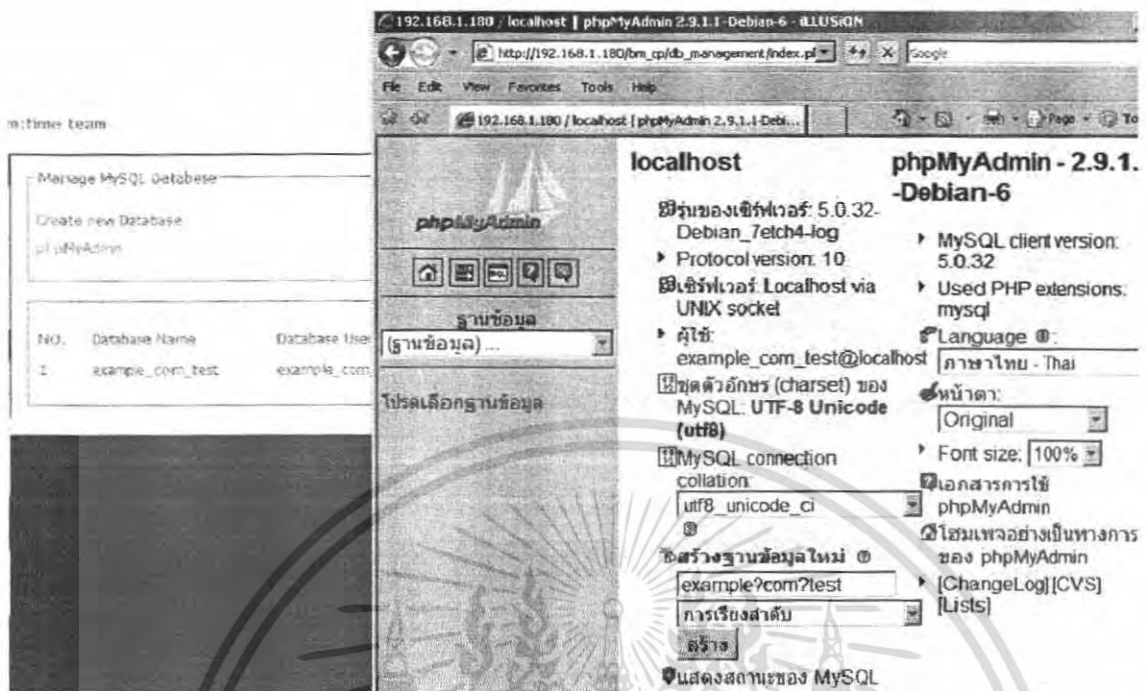
Database:	example_com_test
Host:	localhost
Username:	example_com_test
Password:	1234

[Click HERE to go back](#)

รูปที่ 4-13 เว็บไซต์อินเตอร์เฟซแสดงข้อมูลที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูลที่ได้สร้างขึ้น

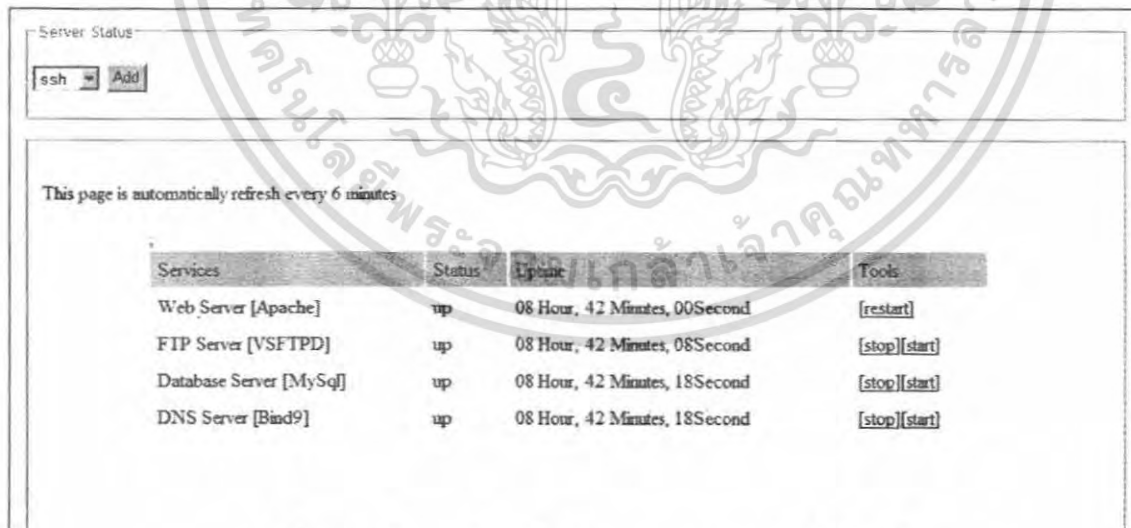
โดยผู้ใช้สามารถจะเข้าไปจัดการฐานข้อมูล โดยเรียกผ่านโปรแกรมพีเอชพี มายแอดมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4-14 เว็บไซต์อินเทอร์เน็ตเฟส เมื่อมีการเรียกใช้โปรแกรมที่เอชที มายแอคมีน

4.7 ระบบตรวจสอบสถานะการทำงานของเซิร์ฟเวอร์



รูปที่ 4-15 เว็บไซต์อินเทอร์เน็ตเฟส แสดงสถานะของเซิร์ฟเวอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อมีเซิร์ฟเวอร์ใดๆ ไม่ทำงาน สถานะของเซิร์ฟเวอร์นั้นจะถูกแสดง ดังรูปที่

Server Status

ssh Add

This page is automatically refresh every 6 minutes

Services	Status	Uptime	Tools
Web Server [Apache]	up	08 Hour, 46 Minutes, 37Second	[restart]
FTP Server [VSFTPD]	up	08 Hour, 46 Minutes, 45Second	[stop][start]
Database Server [MySql]	up	08 Hour, 46 Minutes, 55Second	[stop][start]
DNS Server [Bind9]	down	DNS is not running !!!	[stop][start]

รูปที่ 4-16 เว็บไซต์อินเทอร์เน็ตเฟสแสดงสถานะของเซิร์ฟเวอร์เมื่อระบบนั้นๆ ไม่ทำงาน

4.8 ทดสอบการจัดการระบบโดเมนเนม

BM:Time
NO Copyright © 2007-2008 be:time team

General
logged in As
admin
Change Password
Log Out

Manage
Customers
Domains
Files
Databases
System
Server Status

Manage Domains
Add New Domain

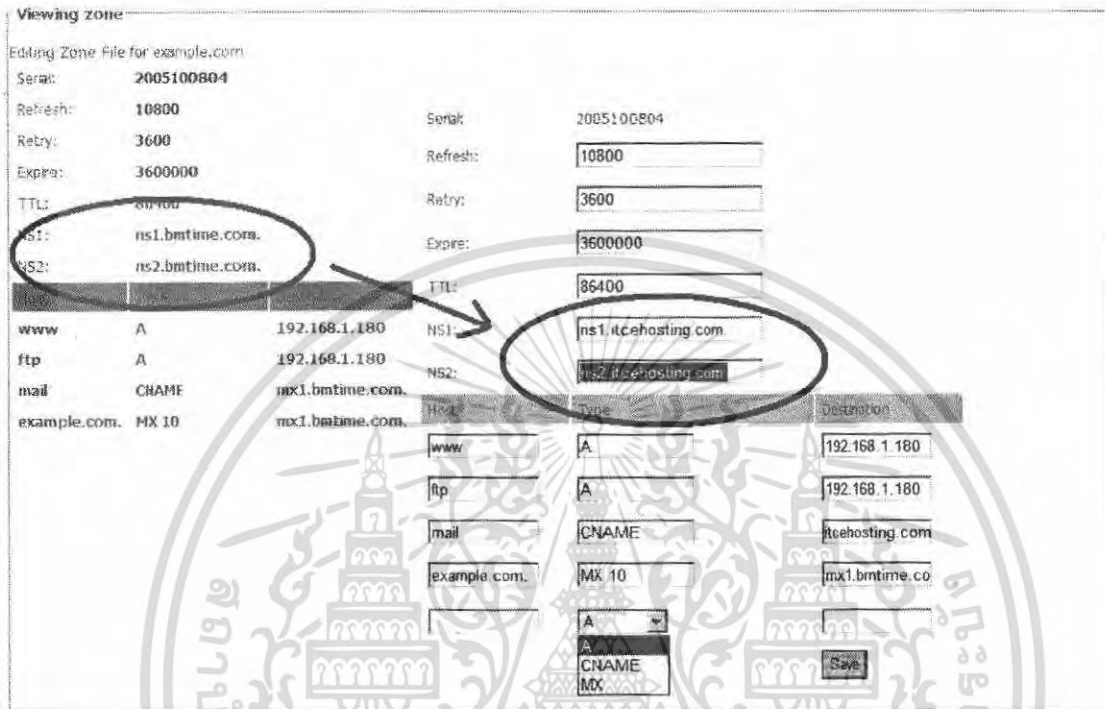
Position

ID	Customers	Domain Name	Sub Domain	Disk Usage (MB)	Zone
1	1	11.com	2 / UNLIMITED	9.72 / 100	[Delete][Sub Domain Name][Edit Zonefile]
2	22	12.com	5 / UNLIMITED	6.44 / UNLIMITED	[Delete][Sub Domain Name][Edit Zonefile]
3	1	13.com	0 / UNLIMITED	0.02 / UNLIMITED	[Delete][Sub Domain Name][Edit Zonefile]
4	1	14.com	1 / UNLIMITED	1.21 / 100000	[Delete][Sub Domain Name][Edit Zonefile]
5	example company		0 / UNLIMITED	0 / 100	[Delete][Sub Domain Name][Edit Zonefile]

รูปที่ 4-17 เว็บไซต์อินเทอร์เน็ตเฟสแสดงรายชื่อโดเมนเนมทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4-15 ผู้ใช้สามารถที่จะเพิ่มซบโดเมนของแต่ละโดเมน หรือ แก้ไขค่าไฟล์ DNS zone เป็นต้น



รูปที่ 4-18 เว็บไซต์อินเตอร์เฟซแสดงหน้าสำหรับการแก้ไข DNS zone file

ข้อมูลจะไปอัปเดตฐานข้อมูลในระบบ DNS บนระบบปฏิบัติการลินุกซ์ และสามารถตรวจสอบการทำงานที่ถูกต้องได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

1:192.168.1.180 - default - SSH Secure Shell
File Edit View Window Help
Quick Connect Profiles

:: SERVER: 192.168.1.180#53(192.168.1.180)
:: WHEN: Sat Jan 19 14:09:25 2008
:: MSG SIZE rcvd: 68

server1:/var/www/html_cp/scripts# dig example.com

: <<>> DiG 9.3.4 <<> example.com
:: global options: printcmd
:: Got answer:
:: ->HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 11590
:: flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 2, ADDITIONAL: 0

:: QUESTION SECTION:
;example.com.
                IN      A

:: ANSWER SECTION:
example.com.    86400   IN      A       193.168.1.180

:: AUTHORITY SECTION:
example.com.    86400   IN      NS      ns1.latic.com.
example.com.    86400   IN      NS      ns2.latic.com.

:: Query time: 9 msec
:: SERVER: 192.168.1.180#53(192.168.1.180)
:: WHEN: Sat Jan 19 14:09:25 2008
:: MSG SIZE rcvd: 68

server1:/var/www/html_cp/scripts#

```

รูปที่ 4-19 แสดงไฟล์ DNS zone ก่อนทำการแก้ไขในระบบลินุกซ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

3:192.168.1.180 - default - SSH Secure Shell
File Edit View Window Help
Quick Connect Profiles

;; Query time: 9 msec
;; SERVER: 192.168.1.180#53(192.168.1.180)
;; WHEN: Sat Jan 19 15:02:25 2008
;; MSG SIZE rcvd: 93

server1:/etc/bind/servers# /etc/init.d/bind9 restart
Usage: /etc/init.d/bind9 {start|stop|reload|restart|force-reload}.
server1:/etc/bind/servers# /etc/init.d/bind9 restart
Stopping domain name service...: bind.
Starting domain name service...: bind.
server1:/etc/bind/servers# dig example.com

<> Dig 9.3.4 <> example.com
;; global options: printcmd
;; Got answer:
;; ->HEADER<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 14903
;; flags: qr aa rd ra QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 2, ADDITIONAL: 0

;; QUESTION SECTION:
;example.com. IN A

;; ANSWER SECTION:
example.com. 300 IN A 192.168.1.180

;; AUTHORITY SECTION:
example.com. 300 IN NS ns1.ttc-thailand.com
example.com. 300 IN NS ns2.ttc-thailand.com

;; Query time: 45 msec
;; SERVER: 192.168.1.180#53(192.168.1.180)
;; WHEN: Sat Jan 19 15:02:30 2008
;; MSG SIZE rcvd: 93

server1:/etc/bind/servers#

```

รูปที่ 4-20 แสดงไฟล์ DNS zone หลังทำการแก้ไขในระบบลินุกซ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.9 ทดสอบการทำงานของระบบเก็บสถิติของแต่ละเว็บไซต์

Usage Statistics for www.example.com

Summary Period: Last 12 Months
Generated 20-Jan-2008 06:25 PST



Summary by Month												
Month	Daily Avg			Monthly Total			Visits			Users		
	Visits	Pages	Visits	Visits	Pages	Visits	Visits	Pages	Visits	Pages	Visits	
Jan 2008	5	4	4	1	1	12	0	0	3	9	9	19
Total						13	0	0	3	9	9	19

รูปที่ 4.21 เว็บไซต์อินเทอร์เน็ตเฟสแสดงกราฟข้อมูลการใช้งานของเว็บไซต์

และยังสามารถที่จะดูสถิติต่างๆเช่น ในแต่ละหนึ่งเดือน เช่น หน้าเว็บไซต์ได้มีการเข้าชมที่สุด หรือ จำนวนผู้เข้าเว็บไซต์ได้ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Top 3 of 4 Total URLs									
#	Hits		URL			KB Out		URL	
1	9	47.37%	5	38.92%	0	0.00%	0	0.00%	/
2	3	15.79%	3	27.57%	0	0.00%	0	0.00%	/ezekiel_print.css
3	3	15.79%	3	28.63%	0	0.00%	0	0.00%	/ezekiel_screen.css

Top 3 of 4 Total URLs By kB F									
#	Hits		URL			KB Out		URL	
1	9	47.37%	5	38.92%	0	0.00%	0	0.00%	/
2	3	15.79%	3	28.63%	0	0.00%	0	0.00%	/ezekiel_screen.css
3	3	15.79%	3	27.57%	0	0.00%	0	0.00%	/ezekiel_print.css

Top 1 of 1 Total Entry Pages									
#	Hits		URL		Visits		URL		
1	9	47.37%	3	100.00%	/				

Top 1 of 1 Total Exit Pages									
#	Hits		URL		Visits		URL		
1	9	47.37%	2	100.00%	/				

รูปที่ 4-22 เว็บไซต์อินเทอร์เน็ตเฟสแสดงสถิติของการเข้าชมหน้าเว็บไซต์ในแต่ละเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทวิจารณ์และสรุป

5.1 สรุป

เว็บเบสอินเทอร์เฟสสำหรับการจัดการเวบโฮตตั้งนั้น ทำให้ผู้ใช้สามารถกำหนดคำสั่งที่ตนเองต้องการ โดยไม่ต้องทราบข้อกำหนดในการเขียนคำสั่งใดๆ มีส่วนตรวจสอบการทำงานของระบบ แก้ไขข้อมูลในไฟล์ของระบบ และยังมีกาเก็บสถิติและแสดงสถิติโดยแสดงเป็นรูปภาพ เพื่อต่อการอ่านค่าและวิเคราะห์ระบบ และการใช้งานบนระบบปฏิบัติการลินุกส์นั้นทำให้ผู้ศึกษาได้ศึกษาระบบปฏิบัติการที่ต่างออกไป และการทำงานของเซอร์วิสต่าง ๆ ในระบบปฏิบัติการลินุกส์ทำให้ผู้ศึกษามีความรู้เพิ่มมากขึ้น

5.2 ปัญหาที่พบ

1. เนื่องจากระบบปฏิบัติการลินุกส์เป็นระบบที่ผู้ศึกษาไม่เคยใช้งานมาก่อนจึงต้องใช้เวลาในการศึกษานานพอสมควร
2. ความไม่เชี่ยวชาญในการใช้ระบบปฏิบัติการลินุกส์ซึ่งเมื่อเกิดปัญหานั้นทำให้ผู้ศึกษาต้องใช้เวลาในการแก้ไข
3. ในระบบปฏิบัติการลินุกส์ มีการกำหนดสิทธิการเข้าถึงสำหรับแต่ละผู้ใช้นั้น ในการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการลินุกส์จึงทำให้เกิดข้อผิดพลาดบางอย่าง ถ้าเรากำหนดสิทธิในการเข้าถึงผิดพลาด
4. ในการพัฒนาระบบใช้คอมพิวเตอร์เพียงหนึ่งเครื่อง แต่ต้องการทำซิมูเลทระบบปฏิบัติการหลายตัวขึ้นมาใช้พร้อมกันซึ่งทำให้การทำงานช้ามากขึ้น
5. เนื่องจากโครงงานนี้ผู้ศึกษาจำเป็นต้องทำเพียงคนเดียวซึ่งเมื่อเกิดปัญหา เช่น ในการออกแบบ หรือการเขียนโปรแกรมต่างๆ ทำให้ใช้เวลาในการแก้ไข

5.3 แนวทางการแก้ไขปัญหา

1. พยายามศึกษาหาความรู้ในการใช้งานระบบปฏิบัติการลินุกส์
2. ก่อนที่จะลงมือเขียนโปรแกรม ควรจะออกแบบให้ครอบคลุมทุกส่วนก่อน
3. เมื่อเกิดปัญหาควรปรึกษาผู้รู้ โดยไม่อายที่จะถามคำถามนั้น แม้ว่าคำถามที่จะถามอาจเป็นคำถามที่ดูง่ายเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 แนวทางการพัฒนาต่อ

1. พัฒนาโปรแกรมให้มีลักษณะเป็น Object Oriented Programming (OOP) เนื่องจากเมื่อระบบมีขนาดใหญ่ขึ้นและในการที่ผู้ศึกษาจะเข้าไปแก้ใขนั้นจะทำได้สะดวกขึ้น
2. เนื่องจากโครงการมีระบบทดสอบการทำงานในระบบลินุกซ์เดเบียนเท่านั้น ผู้ศึกษาจึงอยากพัฒนาให้ใช้งานในระบบลินุกซ์ดิสทริบิวชันอื่นๆ ได้
3. เพิ่มฟังก์ชันในการใช้งานให้หลากหลายมากขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

[1] Hugh E. Williams & David Lane, OREILLY. 2004. **Web Database Applications With PHP and MySQL**

[2] Mendel rinCooper, Bdle-Phlogiston Associates 2002. **Advanced Bash-Scripting**

[3] The Apache Software Foundation official website

<http://www.apache.org/>

[4] **Linux Shell Scripting Tutorial v1.05r3 a beginner's handbook**

<http://www.freeos.com/guides/lstt/index.html/>

[5] Linux admin tutorials

<http://learnlinux.tsf.org.za/courses/build/sysadmin/>

[6] การปรับแต่งระบบปฏิบัติการลินุกซ์

<http://www.debian-administration.org/>

<http://www.howtoforge.com/>

[7] VSFTP official website

<http://vsftpd.beasts.org/>

[8] Bind official website

<http://www.isc.org/index.pl?sw/bind/>

