



ระบบฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

Database System on the Internet

นายทัพพัทธ์พนธ์ กล้ายบุญณะ รหัส 41360330

นายวศิน สายอุบล รหัส 41360421

ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์
วันที่รับ..... 3/0 พ.ย. 2544
เลขทะเบียน..... กศ. 4400604
เลขเรียกหนังสือ.....
มหาวิทยาลัยนเรศวร

15094082

มธ.

๒๓๕๕๕

๒๕๔๔

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ปีการศึกษา 2544



ใบรับรองโครงการวิจัย

หัวข้อโครงการ	ระบบฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต		
ผู้ดำเนินโครงการ	นายทัฬหฬฐพนธ์	กล้าขบุญณะ	รหัส 41360330
	นายวศิน	สายอุบล	รหัส 41360421
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ศิริพร	เดชะศิลาธิภัก	
อาจารย์ที่ปรึกษาาร่วม	อาจารย์ภาณุพงค์	สอนคม	
สาขา	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์		
ภาควิชา	วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์		
ปีการศึกษา	2544		

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อนุมัติให้โครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการ
ศึกษาตามหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะกรรมการสอบโครงการวิจัย

.....ประธานกรรมการ
(อาจารย์สิทธิโชค เขาวกุล)

.....กรรมการ
(อาจารย์ประทีป ตริธโสภาส)

.....กรรมการ
(อาจารย์วัชรวิวี พิษพันธ์)

.....กรรมการ
(อาจารย์ศิริพร เดชะศิลาธิภัก)

หัวข้อโครงการ	ระบบฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต		
ผู้ดำเนินโครงการ	นายทัฬหรัฐพนธ์	กล้าบุญญาณะ	รหัส 41360330
	นายวสิน	สายอุบล	รหัส 41360421
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ศิริพร	เดชะศิลารักษ์	
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์ภาณุพงศ์	สอนคม	
สาขา	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์		
ภาควิชา	วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์		
ปีการศึกษา	2544		

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการศึกษาและพัฒนาฐานข้อมูล การรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูลในเครือข่ายเบื้องต้น เพื่อนำไปเผยแพร่ในรูปแบบของเว็บไซต์ทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งใช้ระบบปฏิบัติการลินุกซ์ทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยใช้ภาษา HTML ในการสร้างเว็บเพจและอาศัยเทคโนโลยี PHP ในการติดต่อฐานข้อมูลจาก โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL

ผลที่ได้จากการทำโครงการนี้ คือ ได้เว็บไซต์แสดงฐานข้อมูล ซึ่งผู้ใช้งานร้องขอผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ระบบปฏิบัติการลินุกซ์ ซึ่งใช้เทคโนโลยี PHP ติดต่อกับฐานข้อมูล และนำมาแสดงผลยังเครื่องที่ร้องขอ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

Project Title	Database System on the Internet		
Name	Mr.Taptapont	Klayboonna	ID. 41360330
	Mr.Vasin	Saiubol	ID. 41360421
Project Advisor	Ms. Siriporn	Dachasilaruk	
Co- Project Advisor	Mr. Panupong	Sornkom	
Major	Computer Engineering		
Department	Electrical and Computer Engineering		
Academic Year	2001		

.....

ABSTRACT

This project is studied and developed the database system, primary security of the database in the network. To be broadcasted in form of website on the internet, which used Linux operating system as webserver. HTML is used to create each webpage and PHP technology to connect the database, on MySQL database management technology.

The result of this project is website of the database representing which user request through web browser to Linux webserver, which is used PHP technology to connect the database. And display on the requesting client through the internet.

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการวิศวกรรมศาสตร์ครั้งนี้สำเร็จล่วงด้วยดี เนื่องมาจากการแนะนำและความช่วยเหลือจากอาจารย์ศิริพร เศษะศิลาภิรมย์ อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ภาณุพงศ์ สอนคม อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์วรลักษณ์ คงเด่นฟ้า เจ้าหน้าที่สำนักงานคณะวิศวกรรมศาสตร์ คุณเคชา กันลา และผู้ที่ได้ให้คำปรึกษาชี้แนวทางที่เป็นประโยชน์อย่างสูงในการทำโครงการครั้งนี้

และขอกราบขอบพระคุณ พ่อ แม่ พี่น้องและเพื่อนๆ สำหรับการสนับสนุน และความช่วยเหลือในด้านต่างๆ ตลอดจนครูอาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้ตลอดมา

นาย ทศพัทธ์พนธ์ กล้ายบุญณะ

นาย วศิน สายอุบล



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง

สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญรูป.....	ช

บทที่ 1 บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	1
1.3 ขอบข่ายงาน.....	2
1.4 กิจกรรมการดำเนินงาน.....	2
1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.6 งบประมาณที่ใช้.....	3

บทที่ 2 ระบบฐานข้อมูลและเว็บเซิร์ฟเวอร์

2.1 ระบบฐานข้อมูล.....	4
2.2 MySQL.....	4
2.3 ระบบปฏิบัติการลินุกซ์.....	6
2.4 อาปาเช.....	6
2.5 PHP.....	7
2.6 การเขียนเว็บเพจด้วยเทคโนโลยี PHP เพื่อเชื่อมโยงกับฐานข้อมูล MySQL.....	9
2.7 การรักษาความปลอดภัยเบื้องต้น.....	11

บทที่ 3 การออกแบบและพัฒนาระบบ

3.1 การรวบรวมข้อมูล.....	12
3.2 การออกแบบฐานข้อมูล.....	12
3.3 การออกแบบเว็บเพจ.....	13

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
3.4 ระบบรักษาความปลอดภัย.....	18
3.5 การพัฒนาระบบ.....	19
บทที่ 4 การทดสอบระบบ	
4.1 การทดสอบเว็บเซิร์ฟเวอร์.....	20
4.2 การทดสอบเว็บเพจ.....	21
บทที่ 5 บทสรุป	
5.1 สรุปผลโครงการ.....	22
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	22
5.3 ปัญหาที่พบ.....	23
5.4 แนวทางแก้ไขปัญหา.....	23
เอกสารอ้างอิง.....	24
ประวัติผู้เขียน.....	25

สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

- | | | |
|-----|--------------------------------------------------------------|---|
| 1.1 | กิจกรรมการดำเนินการ..... | 2 |
| 2.1 | เปรียบเทียบคุณสมบัติระหว่างวินโดวส์เอ็นที4.0 และลินุกซ์..... | 5 |



สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
3.1 ER-Diagram ของฐานข้อมูล.....	13
3.2 เว็บเพจหน้าแรก.....	14
3.3 เมนูเลือกแสดงเว็บเพจแต่ละหน้า.....	14
3.4 หน้าสำหรับเลือกประเภทผู้ใช้งาน.....	15
3.5 หน้าสำหรับค้นหาข้อมูลนิสิต.....	15
3.6 ใส่อีเมล username และ password.....	15
3.7 เว็บเพจส่วนของอาจารย์.....	16
3.8 เว็บเพจส่วนผู้ดูแลระบบ.....	16
3.9 การเลือกประเภทผู้ใช้.....	16
3.10 เลือกประเภทผู้ใช้งาน.....	17
3.11 ใส่อีเมล username และ password.....	17
3.12 การใช้งานเว็บเพจส่วนของอาจารย์.....	17
3.13 การใช้งานเว็บเพจส่วนของผู้ดูแลระบบ.....	18
4.1 ผลการทดสอบการใช้งาน PHP จากเว็บเซิร์ฟเวอร์.....	20
4.2 ผลการทดสอบการเรียกใช้เว็บเพจจากเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่สร้างขึ้น.....	21

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ในยุคปัจจุบันระบบฐานข้อมูลมีความสำคัญมากในทุกองค์กรทุกบริษัทย่อมต้องมีระบบฐานข้อมูลเป็นของตนเองแทบทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นฐานข้อมูลของพนักงาน ฐานข้อมูลของสินค้า หรือฐานข้อมูลอุปกรณ์ต่างๆในบริษัท ระบบฐานข้อมูลแต่ละระบบจะมีองค์ประกอบที่แตกต่างกัน อาทิเช่น ชนิดข้อมูล ขนาดข้อมูล เป็นต้น การดำเนินงานกับระบบฐานข้อมูล เช่น การค้นหาข้อมูลในระบบฐานข้อมูล, การเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลในฐานระบบ รวมทั้งการลบข้อมูลออกจากระบบก็เป็นเรื่องที่มีความสำคัญมากเช่นกัน ซึ่งหากการดำเนินงานกับระบบฐานข้อมูลขาดความสะดวกและไม่เหมาะสมสำหรับผู้ใช้งานก็จะทำให้ประสิทธิภาพของระบบลดลง ซึ่งการดำเนินงานกับระบบฐานข้อมูลนั้นสามารถกระทำได้หลายวิธีการ แต่วิธีที่เหมาะสมกับสังคมในปัจจุบันคือการดำเนินงานกับฐานข้อมูลผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต เนื่องจากเป็นระบบที่ สะดวก รวดเร็ว และประหยัดสำหรับผู้ใช้งานโดยทั่วไป

การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลก็เป็นอีกเรื่องหนึ่งซึ่งควรให้ความสำคัญ เพราะข้อมูลบางอย่างเป็นความลับ หรือเป็นเรื่องส่วนบุคคล การจะนำข้อมูลเปิดเผยแก่สาธารณะนั้นควรจะขออนุญาตกับเจ้าของข้อมูลเสียก่อน

ดังนั้นทางคณะผู้เสนอโครงการจึงมีความประสงค์ที่จะพัฒนาระบบฐานข้อมูล และการดำเนินงานกับระบบฐานข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ต เพื่อใช้เป็นประโยชน์แก่ผู้ที่ต้องการ ไม่ว่าจะเป็นเจ้าของระบบฐานข้อมูลที่ต้องการให้ผู้อื่นใช้ฐานข้อมูลของตน หรือผู้ใช้ที่ต้องการเข้าถึงระบบฐานข้อมูลนั้นๆ

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อสร้างเว็บเพจแสดงฐานข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยี PHP ติดต่อกับฐานข้อมูลของMySQL และดำเนินการกับระบบฐานข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ต

1.2.2 สร้างเว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อเก็บเว็บไซต์ที่สร้างขึ้น

1.2.3 เพื่อนำไปใช้งานจริงในเว็บไซต์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์

ตารางที่ 1.1 (ต่อ) กิจกรรมการดำเนินการ

กิจกรรม	เดือน									
	พ.ย. 2543	ธ.ค. 2543	ม.ค. 2544	ก.พ. 2544	มี.ค. 2544	พ.ค. 2544	มี.ย. 2544	ก.ค. 2544	ต.ค. 2544	ก.ย. 2544
1.4.3 พัฒนา - สร้างเว็บเพจแสดงฐานข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยี PHP และ MySQL และดำเนินการกับระบบฐานข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ต							←	→		
- สร้างเว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อเก็บเว็บไซต์ที่สร้างขึ้น										
1.4.4 ทำการทดสอบระบบและทดลองใช้งานจริง								←	→	
1.4.5 วิเคราะห์ผลการทดสอบ การใช้งานและสรุปผล									←	→

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 เว็บเพจแสดงฐานข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยี PHP และ MySQL และดำเนินการกับฐานข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ต สำหรับนำไปใช้งานจริงในเว็บไซต์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์

1.5.2 เว็บเซิร์ฟเวอร์ซึ่งใช้ระบบปฏิบัติการลินุกซ์

1.5.3 ได้รับความรู้ความเข้าใจในสิ่งต่อไปนี้

- การเขียนเว็บเพจโดยใช้ HTML และ PHP
- โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL
- ระบบปฏิบัติการลินุกซ์

1.6 งบประมาณที่ใช้

เป็นเงิน 1,954 บาทถ้วน เพื่อเป็นค่าน้ำสื่อประกอบการทำโครงการ

บทที่ 2

ระบบฐานข้อมูลและเว็บเซิร์ฟเวอร์

2.1 ระบบฐานข้อมูล

2.1.1 ส่วนประกอบของระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มีรายละเอียดดังนี้

- ข้อมูลนิสิต ซึ่งมีรหัสนิสิต ชื่อ นามสกุล ภาควิชา รายวิชาที่ศึกษา
- ผลการเรียนของนิสิต แยกตามชั้นปีและภาควิชา
- ข่าวประกาศ ซึ่งประกอบไปด้วย หัวข้อ รายละเอียด ผู้ประกาศ และวันที่ประกาศ

2.1.2 การรวบรวมฐานข้อมูล

ข้อมูลส่วนใหญ่ได้มาจากระบบฐานข้อมูลเดิมของคณะวิศวกรรมศาสตร์ และอีกส่วนหนึ่งได้มาจากเว็บเพจของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งไฟล์ฐานข้อมูลที่มีอยู่นั้นเป็นไฟล์ฐานข้อมูลของโปรแกรมไมโครซอฟท์แอกเซส97 ซึ่งในโครงการนี้ได้นำไฟล์ฐานข้อมูลดังกล่าวมาปรับเปลี่ยนให้เป็นฐานข้อมูลแบบ MySQL เพื่อนำไปใช้กับระบบปฏิบัติการลินุกซ์ โดยแปลงให้อยู่ในรูปแบบไฟล์ข้อความ (.txt) และจึงนำไปใช้ใน MySQL ได้ทันที

2.1.3 การเขียนโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลเพื่อใช้งานในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เนื่องจากระบบปฏิบัติการเดิมเป็นระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์เอ็นที 4.0 ซึ่งได้ใช้ภาษา ASP (Active Server Page) เป็นภาษาที่ใช้ในการจัดการข้อมูลในไฟล์ฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต แต่มีความต้องการที่จะเปลี่ยนระบบปฏิบัติการเป็นลินุกซ์ จึงต้องเปลี่ยนจากภาษา ASP เป็น PHP (Professional Home Page) เป็นภาษาที่ใช้ในการจัดการข้อมูลในไฟล์ฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต โดยใช้เป็นตัวติดต่อเชื่อมโยงกับไฟล์ฐานข้อมูลที่อยู่บนเซิร์ฟเวอร์เพื่อดึงข้อมูล แสดงข้อมูล และประมวลผล นอกจากนี้ยังต้องใช้ HTML และ JavaScript เป็นตัวกำหนดแพลตฟอร์มการแสดงผลในแต่ละหน้าเว็บเพจ

2.2 MySQL

2.2.1 MySQL

MySQL เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลในลักษณะดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งสามารถเรียกใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้ โดยผ่านภาษาอินเตอร์เฟซเช่น PHP Perl C++ ฯลฯ เพื่อใช้งานฐานข้อมูลปกติ MySQL ที่ทำงานบนลินุกซ์เป็นโปรแกรมที่แจกฟรีสามารถดาวน์โหลดได้จาก www.mysql.com แต่สำหรับ MySQL ที่ทำงานบนวินโดวส์นั้นเป็นแชร์แวร์ ถ้าต้องการใช้เวอร์ชันจริงต้องจ่ายค่าลิขสิทธิ์ค่อนข้างแพง [1,2,3]

2.2.2 การติดตั้ง MySQL

- ขั้นแรกทำการคัดลอกไฟล์ติดตั้งไปยังไดเรกทอรี tmp ดังนี้

```
# cp mysql-3.22.32.tar.gz /tmp
```

- แยกไฟล์ที่คัดลอกมาให้อยู่ในรูปไฟล์ .tar โดย

```
# gunzip mysql-3.22.32.tar.gz | tar xovf -
```

- สร้างไดเรกทอรี MySQL แล้วเข้าไปในไดเรกทอรีเพื่อ กำหนดเส้นทางในการลงโปรแกรม

MySQL โดยใช้คำสั่ง

```
# mkdir /usr/local/mysql
# cd mysql
# ./configure --prefix = /usr/local/mysql
```

- ทำการคอมไพล์ ข้อมูลในการติดตั้ง MySQL และทำการติดตั้ง MySQL โดยใช้คำสั่ง

```
# make
# make install
```

- สร้างฐานข้อมูลที่ MySQL จำเป็นต้องใช้ ดังนี้

```
# scripts /mysql-install-db
```

- กำหนด user name และ password สำหรับใช้ในการระบุก่อนเข้าใช้ฐานข้อมูล

```
# /usr/local/mysql/bin/mysql/admin -u <user name>
password<passmord>
```

- เริ่ม Run โปรแกรมฐานข้อมูล MySQL

```
# /usr/local/mysql/bin/mysql/sefe-mysqld &
```

- เข้าใช้งานฐานข้อมูล MySQL

```
# /usr/local/mysql/bin/mysql/mysql -u<user name> -p
<password>
```

- เมื่อต้องการออกจากโปรแกรม

```
# exit
```

2.3 ระบบปฏิบัติการลินุกซ์

ลินุกซ์เป็นระบบปฏิบัติการที่มีปริมาณการใช้งานเป็นอินเทอร์เน็ตเซิร์ฟเวอร์มากที่สุดระบบหนึ่ง แม้ว่าในการทำงานบางขั้นตอนจะมีความไม่สะดวก เนื่องจากการที่มีบริษัทผู้ผลิตผลิตซอฟต์แวร์ออกมาเป็นของตนเองมากมายทำให้เกิดความสับสนในการใช้งานอยู่บ้าง หรือแม้แต่ว่าระบบไฟล์ก็ยังคงอยู่หลายมาตรฐานด้วยกัน ขาดทิศทางที่แน่นอนในการพัฒนา ซึ่งเมื่อเทียบกับวินโดวส์ที่มีไมโครซอฟต์เพียงบริษัทเดียวเป็นผู้พัฒนาทำให้ ทำให้สามารถกำหนดแนวทางที่แน่นอนในการพัฒนามากกว่า อย่างไรก็ตาม ข้อดีอย่างหนึ่งของลินุกซ์หรือซอฟต์แวร์ภายใต้ลินุกซ์คือเป็นซอฟต์แวร์ฟรี ไม่ต้องเสียเงินซื้อ และข้อดีอีกอย่างหนึ่งคือความมีเสถียรภาพของระบบ [4,5]

จึงได้ทำการศึกษาระบบปฏิบัติการ Linux RedHat 7 ถึงการติดตั้ง การใช้งานเบื้องต้น และการใช้งานเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์

ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบคุณสมบัติระหว่างวินโดวส์เอ็นที 4.0 และลินุกซ์

	วินโดวส์เอ็นที 4.0	ลินุกซ์
- สคริปต์ที่สนับสนุน	ASP	ASP, PHP
- โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล	MS Access	MySQL (Freeware)
- บริษัทที่พัฒนาระบบ	ไมโครซอฟต์	หลายบริษัท

2.4 อาปาเช (Apache)

2.4.1 อาปาเช

เว็บเซิร์ฟเวอร์เป็น Daemon server process ที่รองรับคำร้องขอข้อมูลจากเว็บเบราว์เซอร์ ข้อมูลนั้นอาจจะเป็น เว็บเพจ เท็กซ์ไฟล์ รูปภาพ หรือข้อมูลอื่นๆ เว็บเซิร์ฟเวอร์ที่สามารถทำงานบนลินุกซ์ได้นั้นมีอยู่มากมายด้วยกัน เช่น NCSA HTTPD, Netscape Fast Track Server, AOL Server, CL-HTTP แต่ที่จะศึกษาและนำมาใช้งานคือ อาปาเช (Apache)

อาปาเชเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่มีความนิยมในการใช้งานมากที่สุด เนื่องจากซอฟต์แวร์ฟรี และสนับสนุนงานต่างๆ ได้มาก นอกจากเวอร์ชันที่มีให้ดาวน์โหลดฟรีแต่ไม่มีระบบรักษาความปลอดภัยข้อมูลตามมาตรฐาน SSL แต่ยังมีเวอร์ชันการค้าที่มีการเพิ่มระบบดังกล่าวเข้าไป เว็บไซต์หลักของอาปาเชอยู่ที่ www.apache.org และ www.c2.net/products/stronghold สำหรับเวอร์ชันเพื่อการค้า [4,6]

2.4.2 การติดตั้งอปาเซเว็บเซิร์ฟเวอร์

การติดตั้งอปาเซเว็บเซิร์ฟเวอร์สำหรับ Linux Redhat 7 นั้นจะทำผ่าน rpm (Redhat Package Management) แต่ในกรณีที่ดาวน์โหลดจากอินเทอร์เน็ตจะเป็นไฟล์ .tar หรือ .zip การติดตั้งจะยุ่งยากกว่าเล็กน้อย แต่สิ่งที่สำคัญก็คือการกำหนดให้อปาเซในแนวทางที่ต้องการ โดยกำหนดคอนฟิกดูเรชันในไฟล์ /etc/http/conf/httpd.conf

การติดตั้งอปาเซจากไฟล์ rpm จะใช้คำสั่งดังนี้

```
# rpm -i apache-1.3.12-2.i386.rpm
```

การติดตั้งโดยใช้ไฟล์ zip จะมีรูปแบบดังต่อไปนี้

```
# gunzip apache_1.3.12_2.tar.gz
# tar xzvf apache_1.3.12_2.tar
# cd apache_1.3.12_2
# make
.....
.....
# make install
```

สำหรับการกำหนดคอนฟิกดูเรชันของไฟล์ httpd.conf ซึ่งเก็บไว้ที่ /etc/http/conf/ นั้นทำได้โดยแก้ไขชื่อของเครื่องในคอนฟิกดูเรชัน ServerName ให้เป็นชื่อที่ต้องการ และกำหนด DocumentRoot สำหรับไฟล์ที่ใช้แสดงเมื่อมีผู้ร้องขอเข้ามาผ่านทาง Port ที่ต้องการ

2.5 PHP

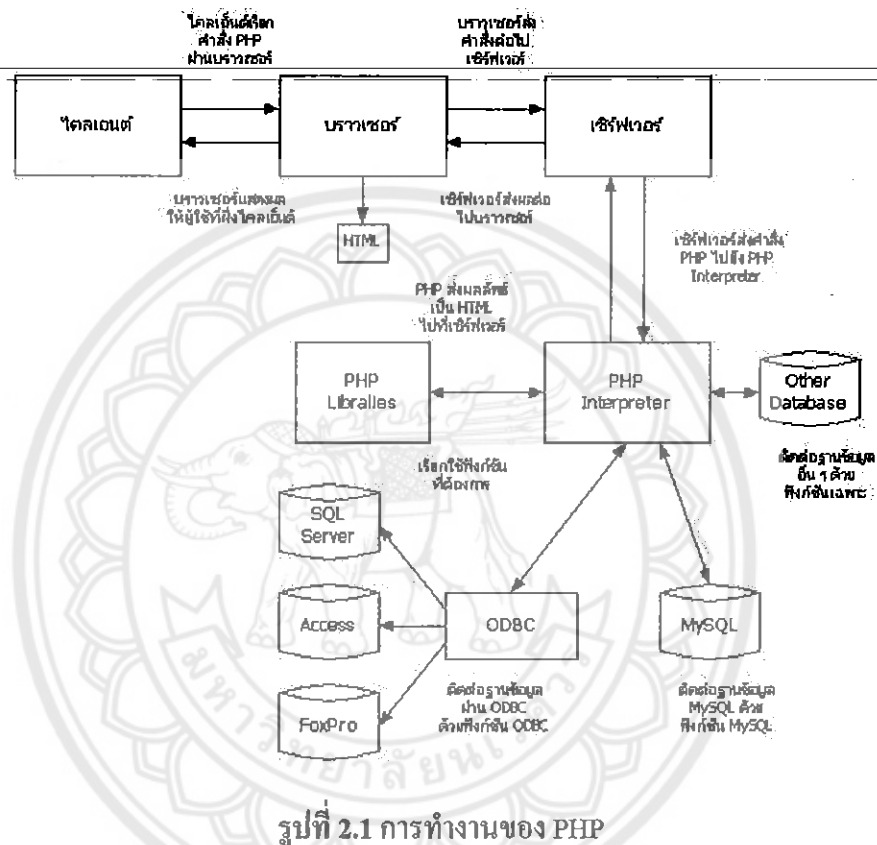
2.5.1 ภาษาสคริปต์ PHP

ภาษาสคริปต์ PHP พัฒนาโดย Rasmus Lerdorf เนื่องจาก Rasmus เคยเขียนเว็บเพจด้วย Perl แล้วพบว่าผลลัพธ์ที่ได้นั้นยังไม่เป็นที่น่าพอใจจึงได้พัฒนา PHP ขึ้นมาเพื่อใช้ในการเขียนเว็บเพจเอง โดยใช้โปรแกรมภาษา C++ สคริปต์ PHP เป็นสคริปต์ฝัง (Embedded script) ผู้เขียนสามารถเขียนเว็บเพจโดยภาษา html ได้ตามปกติโดยตำแหน่งที่ต้องการให้แสดงผลของ PHP ก็แทรกแท็กของสคริปต์-PHP-เข้าไปก็จะทำให้เว็บเพจนั้นมีความสามารถมากขึ้นทันที-สคริปต์-PHP-จะใช้แท็กในการกำหนดขอบเขตของสคริปต์ โดยประกอบด้วยแท็กเปิด <? หรือ <?php และแท็กปิด ?> โดยทั่วไปเว็บเพจที่มีสคริปต์ภาษา PHP จะมีนามสกุลเป็น .php หรือ .php3

2.5.2 หลักการทำงานของ PHP

PHP เป็นการทำงาน โดยมีตัวแปลและการทำงานที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์หรือเรียกว่าเป็น เซิร์ฟเวอร์ไซด์ (Server Side) ส่วนบราวเซอร์ของผู้ใช้เรียกว่า ไคลเอ็นต์ไซด์ (Client Side) โดยการทำงานจะเริ่มที่ผู้ใช้ส่งความต้องการผ่านเว็บบราวเซอร์ทางโปรโตคอล HTTP ซึ่งอาจจะเป็นการกรอกแบบฟอร์มหรือใส่ข้อความที่ต้องการข้อมูลเหล่านั้นจะเป็นเอกสาร PHP เมื่อเอกสาร PHP เข้ามาที่เซิร์ฟเวอร์ก็

จะถูกส่งไปให้ PHP เพื่อแปลคำสั่งแล้วเอ็ชคิวคำสั่งเหล่านั้น หลังจากนั้น PHP จะสร้างผลลัพธ์ในรูปแบบเอกสาร HTML ส่งกลับไปให้เว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อส่งต่อไปให้เบราว์เซอร์แสดงผลทางฝั่งผู้ใ้ต่อไป ซึ่งการทำงานเหล่านี้จะทำงานคล้ายการทำงานของ CGI (Common Gateway Interface) หรืออาจจะกล่าวได้ว่า PHP คือโปรแกรม CGI ประเภทหนึ่งก็ได้ซึ่งจะทำงานคล้ายกับ ASP นั้นเอง ลักษณะการทำงานจะเป็นดังรูป [1]



2.5.2 การติดตั้งโปรแกรม PHP

ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรมภาษา PHP มีขั้นตอนดังนี้

- ทำการคัดลอก PHP ไปไว้ยังไดเรกทอรีที่ต้องการ ในที่นี้คือ /tmp

```
# cp php.tar.gz /tmp
```

- แยกไฟล์ php-3.0.16.tar.gz ให้เป็นไฟล์ .tar

```
# gunzip -cd php-3.0.16.tar.gz | tar xovf -
```

- เข้าไปยังไคลเอนต์ทอริ php แล้วสร้างไคลเอนต์ทอริ PHP4 สำหรับเก็บ โปรแกรม PHP
- ทำการระบุเส้นทางที่ทำการติดตั้ง

```
# ./configure --prefix=/usr/local/php4 --with --apx3
```

- ทำการคอมไพล์ PHP โดยใช้คำสั่ง

```
# make
```

- ทำการติดตั้งโดยใช้คำสั่ง

```
# make install
```

- ทำการคัดลอกไฟล์ php.ini-dist ไปยัง /usr/local/php4

```
# cp php.ini-dist /usr/local /php4/lib/php.ini
```

จากนั้นจึงสามารถใช้สคริปต์ php บนลินุกซ์เซิร์ฟเวอร์ได้

2.6 การเขียนเว็บเพจด้วยเทคโนโลยี PHP เพื่อเชื่อมโยงกับฐานข้อมูล MySQL

2.6.1 เริ่มติดต่อกับฐานข้อมูล MySQL ใช้ฟังก์ชัน mysql_connect(): ซึ่งมีรูปแบบการทำงานดังนี้

```
mysql_connection($hostname, $user, $password) or die("ไม่สามารถติดต่อกับฐานข้อมูลได้");
```

2.6.2 เลือกฐานข้อมูลที่ต้องการ เมื่อติดต่อกับฐานข้อมูล MySQL ได้แล้ว ขั้นตอนต่อไปเป็นการเลือกฐานข้อมูลที่ต้องการใช้โดยใช้ฟังก์ชัน mysql_select_db() ซึ่งมีรูปแบบการทำงานดังนี้

```
$dbname="EngDB";
mysql_select_db($dbname) or die("เลือกฐานข้อมูลไม่ได้");
```

2.6.3 กำหนดคำสั่งให้ SQL และ สั่งให้ทำงาน เมื่อเลือกฐานข้อมูลได้แล้วขั้นตอนต่อไปเป็นการเขียนคำสั่ง SQL แล้วสั่งให้ทำงานโดยใช้ฟังก์ชัน mysql_query() โดยใช้คำสั่ง SQL ดังต่อไปนี้

```
$tblname = "STUDENT";
$sql = "select * from $tblname"; //เป็นการแสดงข้อมูลทุกฟิลด์จากราย book
mysql_query($sql);
```

หรือสามารถกำหนดคำสั่งได้ด้วยบรรทัดเดียวดังนี้

```
mysql_db_query($dbname, "select * from $tblname");
```

2.6.4 เก็บข้อมูลลงตัวแปรอาร์เรย์ หลังจากสั่งให้คำสั่ง SQL ทำงานแล้วจะได้ผลลัพธ์ออกมาซึ่งต้องนำข้อมูลที่ได้อามาเก็บลงในอาร์เรย์ด้วยฟังก์ชัน `mysql_fetch_array()` ซึ่งมีรูปแบบคำสั่งดังนี้

```
$dbquery = mysql_db_query($dbname, "select * from
$tblname");
$result = mysql_fetch_array($dbquery);
```

2.6.5 นับจำนวนเรคคอร์ด ในการเก็บผลลัพธ์ที่ลงตัวแปรอาร์เรย์จะเก็บได้มากมายตามจำนวนเรคคอร์ดที่มีอยู่คั้งนั้นก่อนการแสดงผลทางบราวเซอร์ในขั้นตอนนี้จะวนรอบตามจำนวนเรคคอร์ดที่มีนั้น ต้องทราบว่าในตารางที่ใช้มีกี่เรคคอร์ด สามารถทราบได้ด้วยฟังก์ชัน `mysql_numrow()` ซึ่งมีรูปแบบการใช้งานดังนี้

```
$dbquery = mysql_db_query($dbname, "select * from
$tblname");
$num_row = mysql_numrow($dbquery);
```

2.6.6 แสดงผลทางบราวเซอร์ เมื่อได้ผลลัพธ์ตามต้องการ ขั้นตอนนี้ไปนี้เป็นตอนการแสดงผลข้อมูลทางบราวเซอร์โดยใช้วิธีการวนรอบด้วยคำสั่ง `while` แล้วนำค่าไปใส่ในแท็ก `<Td>` ด้วยรูปแบบคำสั่งดังนี้

```
$i=0;
while($i < $num_row)
{
$result = mysql_fetch_array($dbquery);
echo "<Tr><Td>$result[\"STDNT_ID\"]</Td> <Td>$result=
[\"STND_NAME\"]</Td> <Td>result[\"STND_SNAME\"]</Td></Tr>";
$i++;
}
```

2.6.7 ปิดการติดต่อกับฐานข้อมูล หลังจากทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้วก็เป็นกรปิดการติดต่อกับฐานข้อมูล MySQL ด้วยฟังก์ชัน `mysql_close()` หรืออาจไม่ต้องปิดการติดต่อกับฐานข้อมูล MySQL เนื่องจากฐานข้อมูลจะปิดการติดต่อกับตัวเองเมื่อวันสคริปต์จบ รูปแบบการใช้งานคำสั่งมีดังนี้

```
mysql_close();
```

2.6.8 การแก้ไขฐานข้อมูล (Edit) ใช้ภาษา SQL (Structure Query Language) ในการแก้ไขข้อมูลตามโค้ดดังนี้

```
UPDATE table_name SET field_name_1 = new_value, ...[WHERE
field_name_2 = value]
```

2.6.9 การเพิ่มข้อมูล (Insert) ในการเพิ่มข้อมูลลงฐานข้อมูลนั้น ต้องมีการระบุชื่อตาราง (table_name) column (field) ต่างๆที่ต้องการจะใส่ค่าลงไปและกำหนดค่าที่ต้องการใส่ลงไปโดยทั้ง โดยต้องสัมพันธ์กันทั้งจำนวน column และ จำนวนค่าที่ต้องการใส่ค่า โดยมีรูปแบบดังนี้

```
INSERT INTO table name (field1,field2,...) VALUES (value1 , value2 , ...);
```

2.6.10 การลบข้อมูล (Delete) ในการลบข้อมูลต่างๆออกจากฐานข้อมูล ต้องมีการระบุ ชื่อตารางที่ต้องการลบค่า (tablename) และต้องมีการกำหนดเงื่อนไขในการลบโดยมีรูปแบบดังนี้

```
DELETE FROM table name WHERE field name 1 = value ;
```

2.6.11 การสร้างตารางฐานข้อมูล (Create Table) เมื่อต้องการเพิ่มตารางฐานข้อมูลใหม่ลงฐานข้อมูลจะมีการกำหนดชื่อตารางใหม่ ชื่อ field ต่างๆ รูปแบบข้อมูลที่ใช้เก็บจำนวนค่าสูงสุดที่สามารถเก็บได้ใน field นั้นๆ โดยมีรูปแบบคำสั่งดังนี้

```
CREATE TABLE newtable_name( fieldname1 type , fieldname type,...,PRIMARY KEY fieldname);
```

2.6.12 การลบตารางออกจากฐานข้อมูล (Drop Table) การลบตารางออกจากฐานข้อมูลต้องมีการกำหนดชื่อตาราง โดยมีรูปแบบดังนี้

```
DROP TABLE table_name;
```

2.7 การรักษาความปลอดภัยเบื้องต้น

การรักษาความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์นั้น สามารถแบ่งได้เป็นหลายระดับ ดังนี้

- Physical Security เป็นระดับแรกสุด หมายถึง ความปลอดภัยของตัวระบบ ในการป้องกันการเข้าถึงตัวเครื่องของผู้ไม่หวังดี เช่น การมีห้องคอมพิวเตอร์พร้อมกุญแจ ผู้ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงตัวเครื่องได้ การจดบันทึกรหัสผ่านไว้ในที่ๆผู้อื่นสามารถเห็นได้ก็จะเกิดความไม่ปลอดภัยกับข้อมูลนั้นๆ

- Host Security เป็นระดับความปลอดภัยของตัวระบบเอง ระบบปฏิบัติการ โปรแกรมและบริการต่างๆ บัญชีผู้ใช้ การตั้งรหัสผ่านที่ไม่ง่ายจนเกินไป

บทที่ 3

การออกแบบและพัฒนาระบบ

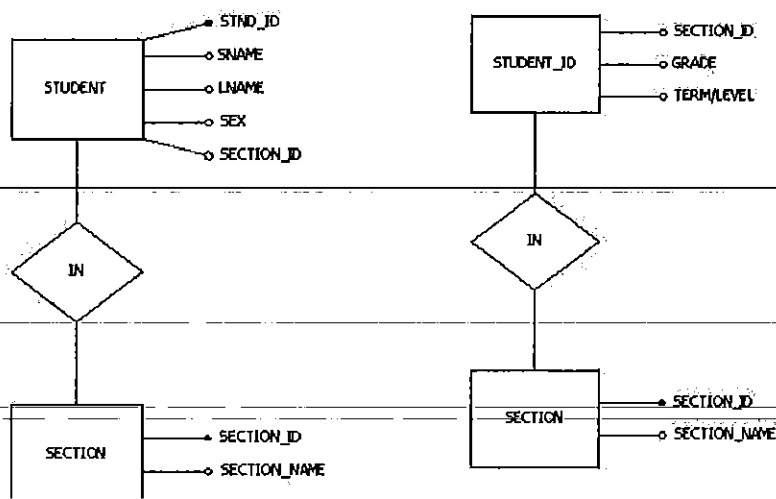
3.1 การรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ศึกษา ได้จาก ผู้ดูแลเว็บเพจและฐานข้อมูลของคณะวิศวกรรมศาสตร์ หนังสือและเอกสารที่เกี่ยวข้องจากแหล่งหนังสือต่างๆ และข้อมูลจากเว็บเพจต่างๆ และไฟล์ฐานข้อมูลที่ใช้ในการทำโครงการนี้ได้มาจาก เจ้าหน้าที่สำนักงานคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่รับผิดชอบดูแลเว็บไซต์และฐานข้อมูลของคณะวิศวกรรมศาสตร์ และข้อมูลต่างๆที่นำมาทำโครงการนี้ ได้มาจากหนังสือและเอกสารที่เกี่ยวข้องจากแหล่งหนังสือต่างๆ อีกทั้งยังมาจากเว็บไซต์ต่างอีกด้วย ซึ่งหลังจากทำการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดได้แล้วจะสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ความต้องการ และออกแบบระบบฐานข้อมูล และ หน้าเว็บเพจ

3.2 การออกแบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลมีทั้งหมด 2 ส่วน คือ

- ส่วนข้อมูลของนิสิตประกอบไปด้วย ข้อมูลทั่วไปของนิสิต และภาควิชา ซึ่งสามารถลดปริมาณข้อมูลที่จัดเก็บได้โดยใช้ความสัมพันธ์กันแยกข้อมูลออกมาเป็นตารางข้อมูลภาควิชา แล้งเชื่อมความสัมพันธ์โดยใช้รหัสภาควิชา
- ส่วนข้อมูลของผลการเรียนคือผลการเรียนของนิสิต โดยส่วนที่สองนั้นจะสัมพันธ์กับข้อมูลนิสิต โดยจะเก็บข้อมูลผลการเรียนของนิสิตแต่ละคนโดยแทนชื่อนิสิต และชื่อวิชา ด้วยรหัสนิสิต และรหัสวิชา ซึ่งจะสัมพันธ์กับฐานข้อมูลนิสิต และฐานข้อมูลชื่อวิชาที่นิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ เรียนทุกชั้นปี

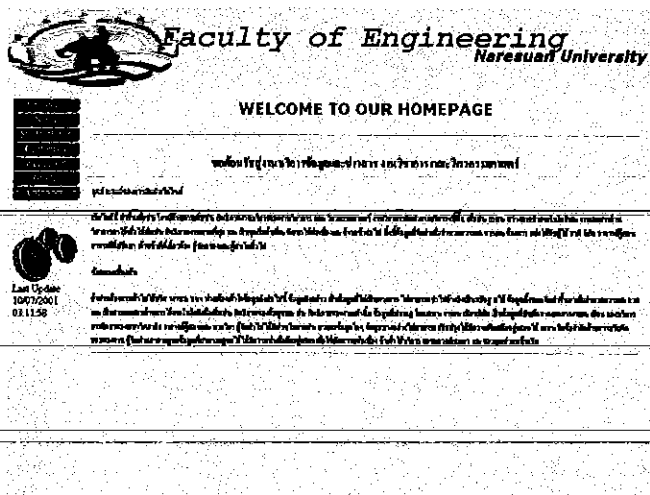


รูปที่ 3.1 ER-Diagram ของฐานข้อมูล

3.3 การออกแบบเว็บเพจ

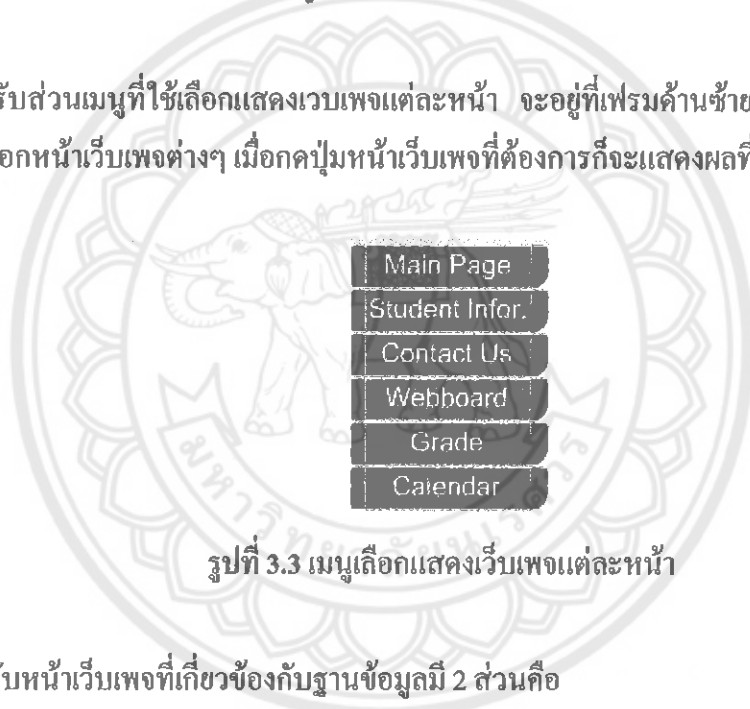
ใช้ HTML (Hyper Text Markup Language) ในการกำหนดรูปแบบการแสดงผลของเว็บเพจแต่ละหน้าโดยจัดตำแหน่งของข้อความให้เหมาะสมและฝัง (Embedded) ด้วยสคริปต์ PHP ซึ่งเป็นภาษาสคริปต์ที่ประมวลผลบนเซิร์ฟเวอร์ (Server Side) แล้วจึงส่งผลลัพธ์ไปแสดงที่ไคลเอ็นท์ โดยส่วนของเว็บไซต์นั้นจะประกอบด้วย หน้าหลักที่แสดงจุดประสงค์ของการจัดทำเว็บไซต์ และข้อตกลงในการใช้งานเบื้องต้น ซึ่งจะสามารถคลิกที่เมนูด้านข้างเพื่อเชื่อมต่อไปแสดงข้อมูลหน้าเว็บเพจอื่นๆ ซึ่งหน้าเว็บเพจที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูลคือหน้าเว็บเพจที่แสดงข้อมูลนิสิต และหน้าเว็บเพจที่แสดงข้อมูลผลการเรียน ส่วนของหน้าเว็บเพจที่แสดงข้อมูลนิสิตนั้นเป็นการเชื่อมโยงเว็บเพจเข้ากับฐานข้อมูล โดยสามารถแก้ไขผ่านหน้าเว็บเพจโดยการเปลี่ยนแปลงแก้ไขนั้น จะมีการระบุระดับสิทธิการเข้าใช้งานข้อมูล ส่วนของหน้าเว็บเพจที่แสดงผลการเรียนนิสิตนั้นสามารถเลือกแสดงผลได้ตาม รัศมีนิสิต ภาควิชาและปีการศึกษา สำหรับนิสิตทั่วไปที่ต้องการค้นหาข้อมูล ในส่วนของอาจารย์นั้นจะสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้โดยต้องมีการใส่ Username และ Password ก่อนเข้าสู่หน้าเว็บเพจสำหรับแก้ไขข้อมูล นอกจากนี้ยังมีหน้าเว็บเพจที่แสดงข้อมูลข่าวสารประกาศต่างๆ ปฏิทินการศึกษา กระดานข่าว และสมุดเยี่ยม ส่วนของภาพประกอบใช้โปรแกรม Adobe Photoshop 6 ตกแต่งภาพ และกำหนดให้มีขนาดที่เหมาะสมสำหรับแสดงบนเว็บเพจ และมีความเรียบง่ายต่อการอ่าน และความเร็วในการแสดงผลข้อมูล

การออกแบบเว็บเพจแต่ละหน้า ใช้รูปแบบเดียวกัน คือ กำหนดเฟรมทั้งหมด 3 เฟรม เฟรมแรกคือส่วนหัวของเว็บเพจ ซึ่งแสดงชื่อคณะและมหาวิทยาลัย เฟรมที่สองด้านซ้าย คือเมนูสำหรับไปยังหน้าต่างๆ ในเว็บไซต์ ส่วนสุดท้าย คือส่วนแสดงผล ดังรูป



รูปที่ 3.2 เว็บเพจหน้าแรก

สำหรับส่วนเมนูที่ใช้เลือกแสดงเว็บเพจแต่ละหน้า จะอยู่ที่เฟรมด้านซ้าย ซึ่งประกอบด้วยปุ่มสำหรับเลือกหน้าเว็บเพจต่างๆ เมื่อคลิกปุ่มหน้าเว็บเพจที่ต้องการก็จะแสดงผลที่เฟรมหลักทันที



รูปที่ 3.3 เมนูเลือกแสดงเว็บเพจแต่ละหน้า

สำหรับหน้าเว็บเพจที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูลมี 2 ส่วนคือ

- หน้าเว็บเพจฐานข้อมูลนิสิต เป็นหน้าเว็บเพจที่ใช้แสดงฐานข้อมูลนิสิตเมื่อคลิกที่ปุ่ม Student Infor. โดยมีการแสดงรายละเอียดในการเลือกระดับผู้ใช้งานคือ

STUDENT

เลือกประเภทการใช้งานข้อมูลงานข้อมูลบุคคลและวิศวกรรมศาสตร์

รูปที่ 3.4 หน้าสำหรับเลือกประเภทผู้ใช้งาน

เมื่อคลิกที่ปุ่มนิตจะสามารเลือกแสดงข้อมูลนิต โดยแบ่งตามภาควิชาดังรูป

STUDENT

ค้นหาข้อมูลนิตเรียบร้อยแล้ว

แสดงผลการค้นหาข้อมูลนิต ชั้นปีที่ 1 ภาควิชา คอมพิวเตอร์

รหัสนิต	ชื่อ นิต	นามสกุลนิต	เพศ	ชั้นปี	ภาควิชา
43360544	นายธน ธรรม	เกษม	ชาย	1	คอมพิวเตอร์
43360551	นายวิศน พงษ์	เจริญ	ชาย	1	คอมพิวเตอร์
43360569	นายสุวิทย์	นิเทศ	ชาย	1	คอมพิวเตอร์
43360577	นางสาวศรีศลา	ศรีสุข	ชาย	1	คอมพิวเตอร์
43360585	นายศศิพงษ์	นิเทศ	ชาย	1	คอมพิวเตอร์
43360593	นายศุภชัย	สุทธิ	ชาย	1	คอมพิวเตอร์
43360601	นายสมชาย	สมมติ	ชาย	1	คอมพิวเตอร์
43360619	นายสุวิชัย	นิเทศ	ชาย	1	คอมพิวเตอร์

รูปที่ 3.5 หน้าสำหรับค้นหาข้อมูลนิต

เมื่อคลิกที่ปุ่มอาจารย์หรือปุ่มผู้ดูแลระบบจะด้้องมีการใส่ username และ password

กรอกใส่ username และ password

username

password

รูปที่ 3.6 ใส่ username และ password

โดยเมื่อใส่ username และ password ถูกต้องก็จะเข้าสู่การใช้งานหน้าเว็บเพจอาจารย์และผู้ดูแลระบบ ซึ่งส่วนของอาจารย์จะสามารถค้นหาข้อมูลทั้งแบบเป็นภาควิชา และ แบบทั้งคณะได้ แต่ในส่วนของผู้ดูแลระบบจะสามารถค้นหา แก้ไข และ เปลี่ยนแปลงข้อมูลในฐานข้อมูลได้

เลือกชนิดการใช้งานข้อมูลฐานข้อมูลนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์

แก้ไขข้อมูลนิสิต

ค้นหาข้อมูลนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์

รูปที่ 3.7 เว็บเพจส่วนของอาจารย์

เลือกชนิดการใช้งานข้อมูลฐานข้อมูลนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์

แก้ไขข้อมูลนิสิต

ลบข้อมูลนิสิต

แก้ไขข้อมูลนิสิต

ค้นหาข้อมูลนิสิต

ค้นหาข้อมูลคณะวิศวกรรมศาสตร์

รูปที่ 3.8 เว็บเพจส่วนผู้ดูแลระบบ

- หน้าเว็บเพจฐานข้อมูลนิสิต เป็นหน้าเว็บเพจที่ใช้แสดงฐานข้อมูลนิสิตเมื่อคลิกที่ปุ่ม Student Infor. โดยมีการแสดงรายละเอียดในการเลือกระดับผู้ใช้งานรูป

GRADE

เลือกประเภทผู้ใช้งานข้อมูลฐานข้อมูลผลการเรียนนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์

นักศึกษา

อาจารย์

ผู้ดูแลระบบ

รูปที่ 3.9 การเลือกประเภทผู้ใช้

เมื่อกดคลิกที่ปุ่มนิตินิตจะสามารถเลือกแสดงข้อมูลผลการเรียนนิตินิต โดยแบ่งตามภาควิชาดังรูป

ผลการค้นหาข้อมูลฐานข้อมูลผลการเรียนนิตินิตเรียนหรือแล้ว

ค้นหาข้อมูลในฐานข้อมูลระดับผลการเรียนนิตินิต

แสดงผลการค้นหาข้อมูลระดับผลการเรียนภาค ต้น ปีการศึกษา 2541
ของ นายภักดี แสนอุบล รหัสนิตินิต 41360421

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ระดับผลการเรียน
001111	Foundations of English I	A
001151	Quality of Life Improvement	A
252182	Calculus I	A
258101	Principle of Chemistry	A
261101	Physics I	A
302101	Engineering Drawing I	A

จำนวนวิชาทั้งหมด 0 วิชา

รูปที่ 3.10 เลือกประเภทผู้ใช้งาน

เมื่อกดคลิกที่ปุ่มอาจารย์หรือปุ่มผู้ดูแลระบบจะต้องมีการ ใส่ username และ password

กรุณาใส่ username และ password

username:

password:

login

รูปที่ 3.11 ใส่ username และ password

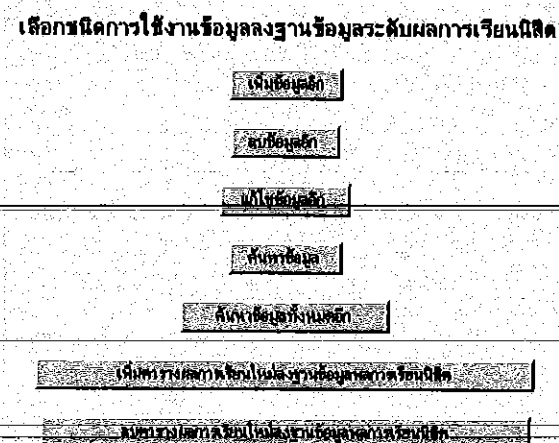
โดยเมื่อใส่ username และ password ถูกต้องก็จะเข้าสู่การใช้งานหน้าเว็บเพจอาจารย์และผู้ดูแลระบบ ซึ่งส่วนของอาจารย์จะสามารถค้นหาข้อมูลผลการเรียน โดยระบบรหัสนิตินิตทั้งแบบเป็นแต่ละภาคเรียนและแบบทุกภาคเรียน ได้แต่ในส่วนของผู้ดูแลระบบจะสามารถค้นหา แก้ไข และเปลี่ยนแปลงข้อมูลในฐานข้อมูลได้

เลือกชนิดการใช้งานข้อมูลฐานข้อมูลระดับผลการเรียนนิตินิต

ค้นหาเรียน

ค้นหาข้อมูลทั้งหมด

รูปที่ 3.12 การใช้งานเว็บเพจส่วนของอาจารย์



รูปที่ 3.13 การใช้งานเว็บเพจส่วนของผู้ดูแลระบบ

3.4 ระบบรักษาความปลอดภัย

3.4.1 ระบบรักษาความปลอดภัยบนระบบปฏิบัติการ

บนระบบปฏิบัติการลินุกซ์นั้นจะมีระบบรักษาความปลอดภัยพื้นฐานอยู่แล้ว โดยเมื่อเริ่มเข้าสู่ระบบปฏิบัติการจะมีการใส่ user name และ password เพื่อเลือกระดับความสำคัญของผู้ใช้งานระบบ โดยเมื่อทำการ login เป็น root จะสามารถเปลี่ยนแปลง แก้ไข ข้อมูลในระบบได้ทั้งหมด แต่ถ้า login เป็น ผู้ใช้งานทั่วไปจะสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลได้เฉพาะส่วนที่ได้รับอนุญาตได้เท่านั้น

3.4.2 ระบบรักษาความปลอดภัยบนฐานข้อมูล

ในโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL นั้นจะมีการกำหนดให้ระบุ user name และ password สองส่วนคือ

- เมื่อจะเริ่มใช้งานฐานข้อมูล MySQL จะต้องมีการกำหนด user name และ password ก่อนใช้งาน
- เมื่อสคริปต์ฝั่งเซิร์ฟเวอร์มีการติดต่อกับฐานข้อมูล สคริปต์นั้นต้องมีการระบุ user name และ password ก่อน

3.4.3 ระบบรักษาความปลอดภัยบนเว็บเพจ

ผู้เรียกใช้ข้อมูลบนเว็บเพจนั้นมีหลายระดับ โดยแต่ละระดับนั้นสามารถจัดการกับฐานข้อมูลได้ไม่เท่ากัน โดยนิสิตทั่วไปสามารถดูข้อมูลได้เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับตนเองเท่านั้น อาจารย์นั้นสามารถดูข้อมูลได้มากกว่านิสิตคือสามารถดูข้อมูลได้ทั้งหมดแต่ไม่สามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้ แต่ส่วนของผู้ดูแลระบบสามารถที่จะปรับปรุง แก้ไข เปลี่ยนแปลงข้อมูลทั้งหมดได้ตั้งนั้นก่อนใช้งานข้อมูลในระดับอาจารย์ และ ผู้ดูแลระบบนั้นจะมีการระบุ username และ password ก่อน ดังนั้นแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูลนั้นจะสามารถทำได้เฉพาะผู้ดูแลระบบเท่านั้น

3.5 การพัฒนาระบบ

หลังจากรวบรวมข้อมูลทั้งหมดได้แล้วนำข้อมูลที่ได้ออกแบบฐานข้อมูล และ หน้าเว็บเพจแล้ว ขั้นตอนการพัฒนาระบบมีดังนี้

- เก็บข้อมูลที่รวบรวมมาได้ลงสู่ฐานข้อมูล ไมโครซอฟท์เอกเซล ตามที่ได้ทำการออกแบบฐานข้อมูลไว้ จากนั้นเปลี่ยนรูปแบบข้อมูลเป็นรูปแบบไฟล์ข้อความ แล้วเก็บข้อมูลลงระบบฐานข้อมูล MySQL

- เมื่อได้ฐานข้อมูลที่จะใช้กับระบบแล้ว ทำการเชื่อมต่อเว็บเพจเพื่อแสดงผลข้อมูลจากฐานข้อมูลตามลักษณะความต้องการด้วยสคริปต์ที่เป็นฟังก์ชันของ PHP สร้างหน้าเว็บเพจที่ใช้ระบบ Username และ Password และทำการตกแต่งหน้าเว็บเพจตามการใช้งาน และ ความสวยงาม ซึ่งการทำงานทั้งหมดจะทำบนระบบปฏิบัติการ Window ME ใช้โปรแกรม Personal Web Server (PWS) จำลองเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์ในการรันสคริปต์ PHP ที่ติดต่อกับฐานข้อมูล MySQL

- เมื่อได้เว็บเพจที่สามารถแสดงข้อมูลบนฐานข้อมูลได้ตามที่ต้องการแล้ว ต่อไปเป็นขั้นตอนการสร้างเว็บเซิร์ฟเวอร์บนระบบปฏิบัติการ Linux Redhat 7 โดยใช้โปรแกรม Apache เป็นโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ และ ระบบฐานข้อมูล MySQL เป็นระบบฐานข้อมูล

- เมื่อสร้างเว็บเซิร์ฟเวอร์เสร็จแล้วจะทำการเชื่อมต่อเครือข่ายโดยต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ไคลเอ็นท์เข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ โดยผ่าน การ์ดเครือข่ายและสาย UTP ที่เข้าปลายสายแบบ Cross แล้วทำการตั้งค่า IP Address และ Netmask ของทั้งสองเครื่อง

- เมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งสองสามารถติดต่อสื่อสารกันได้แล้วนำเว็บเพจที่ได้มาเก็บบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์แล้วทดสอบระบบ

บทที่ 4

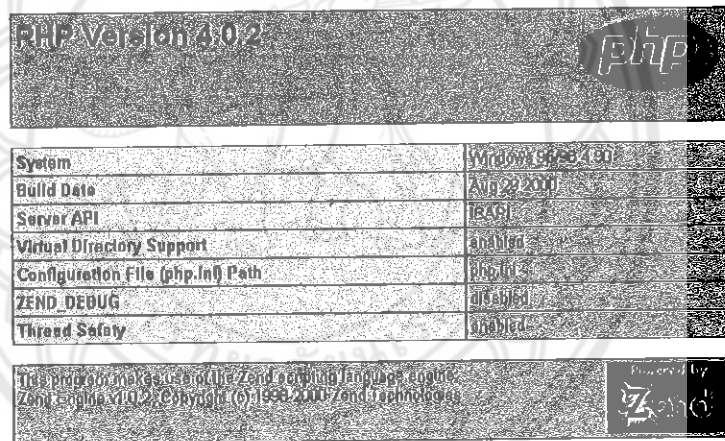
การทดสอบระบบ

4.1 การทดสอบเว็บเซิร์ฟเวอร์

เมื่อทำการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Linux Redhat 7 ติดตั้งโปรแกรมฐานข้อมูล MySQL และปรับแต่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ให้สามารถรันสคริปต์ PHP ได้เรียบร้อยแล้ว จากนั้นทำการทดสอบการรันสคริปต์ PHP โดยการเขียนสคริปต์ PHP เพื่อเรียกหน้าเว็บเพจที่ใช้ทดสอบการรันสคริปต์ PHP ดังนี้

```
<?
Echo phpinfo( );
?>
```

หากปรากฏหน้าเว็บเพจที่มีข้อมูลดังรูปแสดงว่าเซิร์ฟเวอร์สามารถรันสคริปต์ PHP ได้



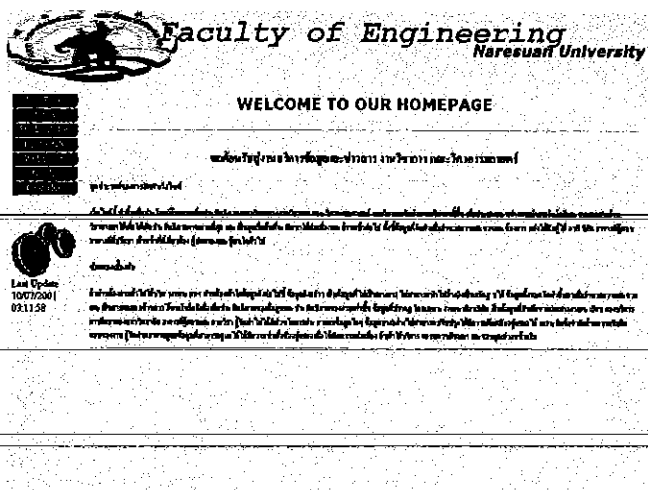
PHP Version 4.0.2	
System	Windows/MSDOS (i386)
Build Date	Aug 22 2000
Server API	ISAPI
Virtual Directory Support	enabled
Configuration File (php.ini) Path	php.ini
ZEND_DEBUG	disabled
Thread Safety	enabled
This program makes use of the Zend scripting language engine. Zend Engine v1.0.2 Copyright (c) 1998-2000 Zend Technologies	

รูปที่ 4.1 ผลการทดสอบการใช้งาน PHP จากเว็บเซิร์ฟเวอร์

จากนั้นนำเว็บเพจที่เขียนด้วยสคริปต์ PHP มาไว้บนเครื่องลินุกซ์เซิร์ฟเวอร์ที่ไดเร็กทอรี /var/www/html หลังจากนั้นเรียก-บราวเซอร์ไปยัง IP-Address ของเครื่องลินุกซ์เซิร์ฟเวอร์ซึ่งในที่นี้ กำหนดเป็น 100.100.0.2 โดยกำหนด URL ดังนี้ http://100.100.0.2/index.html หากปรากฏหน้าเว็บเพจดังรูปแสดงว่า มีการกำหนด IP Address และเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง

ทำการเรียกเว็บเพจจากเครื่องคอมพิวเตอร์ไคลเอ็นท์ ที่ต่อเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ โดยผ่านสาย Cross และ LAN Gard โดยกำหนด URL ดังนี้ http://100.100.0.2/index.html

หากปรากฏหน้าเว็บเพจดังรูปแสดงว่า มีการกำหนด IP Address และเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง



รูปที่ 4.2 ผลการทดสอบการเรียกใช้เว็บเพจจากเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่สร้างขึ้น

4.2 การทดสอบเว็บเพจ

หลังจากที่สามารถเรียกเว็บเพจผ่านเครือข่ายได้แล้ว ทำการทดสอบการทำงานของเว็บเพจกับฐานข้อมูลโดยทำการรัน ฐานข้อมูล MySQL แล้วทดสอบทำการทำงาน โดยเรียกเว็บเพจจากเครื่องคอมพิวเตอร์โคลสเอ็นท์ แล้วใช้งานเว็บเพจทุกส่วน โดยตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล



บทที่ 5

บทสรุป

5.1 สรุปผลโครงการ

โครงการระบบฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต เป็นโครงการที่จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ที่จะนำเสนอฐานข้อมูลระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้ภาษา HTML ในการแสดงรูปแบบหน้าเว็บไซต์ ใช้ภาษา PHP ในการเชื่อมต่อจัดการฐานข้อมูล และ แสดงข้อมูลฐานข้อมูลบนเว็บเพจ ใช้โปรแกรมฐานข้อมูล MySQL ที่ติดตั้งบนระบบปฏิบัติการ Linux Redhat 7 ในการเก็บข้อมูลลงบนดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ และ ยังใช้ โปรแกรม Apache ติดตั้งลงบนระบบปฏิบัติการ Linux Redhat 7 เพื่อทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์เก็บข้อมูลเว็บไซต์ ผลที่คาดว่าจะได้รับ คือ เว็บไซต์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่สามารถค้นหา เปลี่ยนแปลง และ แก้ไข ข้อมูลบนระบบฐานข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จากการทดลองใช้เว็บไซต์คณะวิศวกรรมศาสตร์ที่ได้ทำการพัฒนาขึ้นมาเราได้พบว่าเว็บไซต์สามารถแสดงผลข้อมูลตามที่ต้องการค้นหาได้ และสามารถปรับปรุง เปลี่ยนแปลง แก้ไข ฐานข้อมูลผ่านเว็บไซต์บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 ข้อเสนอแนะ

ในการใช้โปรแกรมฐานข้อมูล MySQL นั้นมีรูปแบบการใช้งานแบบ Command Line ซึ่งเป็นการยากสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป ดังนั้นการสร้างฐานข้อมูลสามารถสร้างบนฐานข้อมูลเอกเซสซึ่งมีรูปแบบการใช้งานที่ง่าย แล้วทำการบันทึกเป็นข้อมูลแบบข้อความแล้วนำข้อมูลที่ได้ออกไปเก็บไว้ในฐานข้อมูล MySQL โดยบนฐานข้อมูล MySQL ต้องมีการสร้างตารางเปล่าที่มีรายละเอียดเหมือนตารางฐานข้อมูลบนฐานข้อมูลเอกเซส แล้วนำข้อมูลรูปแบบข้อความมาใส่ในตารางฐานข้อมูล MySQL โดยใช้คำสั่ง

```
LOAD DATA INFILE (filename.txt) INTO TABLE table_name;
```

ไฟล์ข้อความที่เป็นข้อมูลบนฐานข้อมูลนั้นจะต้องนำไฟล์นั้นไปไว้ในโฟลเดอร์ VAR ของโฟลเดอร์ที่เก็บ โปรแกรม MySQL

5.3 ปัญหาที่พบ

ปัญหาที่พบบ่อยในการสร้างเว็บไซต์ฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต คือ

5.3.1 เมื่อเรียกหน้าเว็บที่แสดงฐานข้อมูลบนฐานข้อมูลแล้วไม่สามารถแสดงข้อมูลได้ และมีข้อความเตือนว่า ทิศต่อไม่ได้

5.3.2 เมื่อทำการเรียกหน้าเว็บแล้วไม่สามารถแสดงหน้าเว็บนั้นๆได้เนื่องจากสคริปต์ PHP ไม่ถูกต้อง เมื่อทำการแก้ไขสคริปต์ PHP ของหน้าเว็บเพจนั้นแล้วเรียกหน้าเว็บเพจนั้นใหม่ ก็ยังไม่สามารถแสดงผลได้

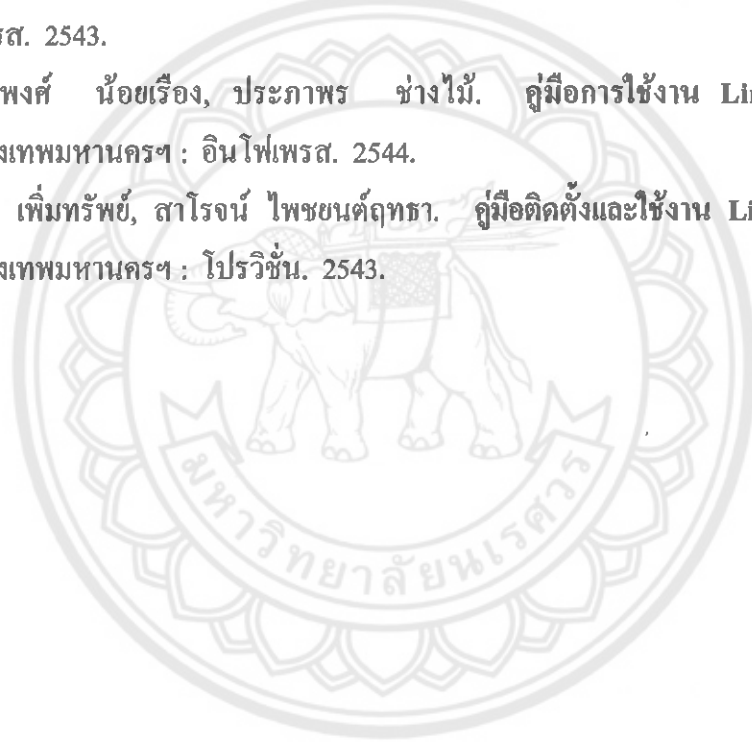
5.4 แนวทางแก้ไขปัญหา

5.4.1 ปัญหาในข้อ 5.3.1 เกิดจากข้อผิดพลาด 2 แห่งดังนี้ เกิดจากกำหนดค่า hostname, username และ password ในฟังก์ชัน CONNECT ของสคริปต์ PHP ไม่ถูกต้อง และ เกิดจากไม่ได้รับโปรแกรมฐานข้อมูล MySQL ก่อนเรียกหน้าเว็บเพจนั้น การแก้ไขควรกำหนด hostname ให้ถูกต้อง หากฐานข้อมูลที่ใช้อยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์เดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เก็บข้อมูลหน้าเว็บเพจนั้น ให้กำหนด hostname หรือ IP Address เป็น 127.0.0.1 หรือ localhost หากฐานข้อมูลที่ใช้อยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์คนละเครื่องกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เก็บข้อมูลหน้าเว็บเพจนั้น ให้กำหนดเป็นค่า IP Address ของเครื่องนั้น

5.4.2 ปัญหาในข้อ 5.3.2 เกิดจากตัวเว็บเบราว์เซอร์ยังคงเก็บข้อมูลหน้าเว็บเพจเดิมไว้ การแก้ไขควรทำการลบข้อมูลเดิมของหน้าเว็บเพจเดิมออกโดย คลิกแถบเมนู Tools ด้านบนของเบราว์เซอร์ เลือกไปที่ Internet Options ...แล้วไปที่แถบ General คลิกที่ปุ่ม Delete Files... คลิกทำเครื่องหมายที่ Delete all offline content แล้วคลิกปุ่ม OK เบราว์เซอร์จะทำการลบข้อมูลหน้าเว็บเพจที่เคยเรียกมาทั้งหมดออก

เอกสารอ้างอิง

- [1] ไพศาล โมลิสกุลมงคล. พัฒนา Web Database ด้วย PHP. กรุงเทพมหานคร : ดวงกมล. 2544.
- [2] นิรุช อำนวยศิลป์. สร้างเว็บเพจอย่างไรจึงจำกัด PHP เพื่อการประยุกต์ใช้งาน. กรุงเทพมหานคร : ซัคเซส มีเดีย. 2544.
- [3] กิตติภูมิ วรรณคร. PHP เปลี่ยนวิธีสร้างโฮมเพจอย่างมือโปร. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : วิตี กรู๊ป. 2543.
- [4] สันติ ศรีลาศักดิ์. คุณทำได้...เซตอินเทอร์เน็ตเซิร์ฟเวอร์บนลินุกซ์. นนทบุรี : ออฟเซ็ทเพรส. 2543.
- [5] กัทรพงศ์ น้อยเรือง, ประภาพร ช่างไม้. คู่มือการใช้งาน Linux ฉบับ Admin. กรุงเทพมหานคร : อินโฟเพรส. 2544.
- [6] วิภา เพิ่มทรัพย์, สาโรจน์ ไชยชนต์ฤทธา. คู่มือติดตั้งและใช้งาน Linux Red Hat 6.1. กรุงเทพมหานคร : โปรวิชั่น. 2543.



ประวัติผู้เขียน

นายทัฬหภูมิ ก่อชัยบุญณะ

เกิดเมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2522

จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจาก โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม

ที่อยู่ 2/24 ม.5 ถ.สิงห์วัฒน์ ซอยเขื่อนจิตร ต.บ้านคลอง อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000

นายวสิน สายอุบล

เกิดเมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2523

จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจาก โรงเรียนลาซาล โซติรวินครสวรรค์

ที่อยู่ 846/2 ม.10 ต.นครสวรรค์ตก อ.เมืองฯ จ.นครสวรรค์ 60000

โทรศัพท์ 0-5622-0148

