ระบบรักษาความปลอดภัยของแอปพลิเคชันบนเว็บ

(Secure Web Application)

T034113

นายนิพนธ์ ปริญญาวุฒิชัย
นายพงศ์พันธ์ อุดมถิรพันธุ์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 34113
วัน, เดือน, ปี - 5 ต.ค. 2542

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2541

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบรักษาความปลอดภัยของแอปพลิเคชันบนเว็บ

(Secure Web Application)

โดย
นายนิพนธ์ ปริญญาวุฒิชัย
นายพงศ์พันธ์ อุดมถิรพันธุ์

อาจารย์ที่ปรึกษา
ผศ. บรรจง ปิยธำรง

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2541

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญานิพนธ์ปีการศึกษา 2541

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง ระบบรักษาความปลอดภัยของแอปพลิเคชั่นบนเว็บ

ผู้จัดทำ

1. นายนิพนธ์ ปริญญาวุฒิชัย รหัสประจำตัว 38014242
2. นายพงศ์พันธ์ อุดมถิรพันธุ์ รหัสประจำตัว 38014310

_____ อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาตราจารย์ บรรจง ปิยธำรง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบรักษาความปลอดภัยบนเว็บ

นาย นิพนธ์ ปริญญาวุฒิชัย 38014242
นาย พงศ์พันธ์ อุดมถิรพันธุ์ 38014310
ผ.ศ. บรรจง ปิยธำรง อาจารย์ที่ปรึกษา
ปีการศึกษา 2541

บทคัดย่อ

เนื่องมาจากมนุษย์ไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้โดยปราศจากการสื่อสาร ดังนั้นเราจึงพบเห็นเทคโนโลยีการสื่อสารต่าง ๆ ได้รับการพัฒนาเพื่อการสื่อสารที่สะดวกสบายมากขึ้น ๆ ทุกวัน ๆ อินเตอร์เน็ตก็เป็นเทคโนโลยีหนึ่งที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาเพื่อตอบสนองความต้องการดังกล่าว

โครงงานนี้จะเป็นการศึกษาและพัฒนาการสื่อสารทางอินเตอร์เน็ต โดยอ้างอิงหลักการของขบวนการเข้าและถอดรหัสข้อมูลเพื่อการรับและส่งข้อมูลที่มีความปลอดภัยยิ่งขึ้น โดยอาศัยเครื่องมือในการพัฒนาอันได้แก่ โปรแกรมภาษาจาวา , แอ็คทีฟเซิร์ฟเวอร์เพจ และโปรแกรมภาษาสคริปต์อื่น ๆ เช่น จาวาสคริปต์ ซึ่งจะใช้โปรแกรมจาวาที่พัฒนาขึ้นเพื่องานเข้าและถอดรหัส และใช้แอ็คทีฟเซิร์ฟเวอร์เพจในการติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Secure Web Application

Nipon Parinyavuttichai
Pongphan Udomthiraphan
Asst.Prof. Bangjong Piyatamrong
1998

ABSTRACT

At the present time data communication is the influential factor for human being .Internet is one of the most poppular communications .The following question we reminded is what the security level do we admire.So this project accordingly concerns this problem.

It is based on the hypotheses of the weakness of the internet . We use encryption algorithm , like DES , by Java Programming to encapsulate the valuable data from user and then send it to ASP (Active Server Page) . We use ASP for many purposes such as connection with ODBC , setuping up the session value , etc. Only user who have the authority can access my web.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

เหนือสิ่งอื่นใดในโลก ขอกราบเท้าบิดา มารดา ผู้เป็นผู้ให้ที่ยิ่งใหญ่

ขอขอบพระคุณอาจารย์ บรรจง ปิยธำรง สำหรับคำแนะนำในฐานะอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน

ขอบคุณเพื่อน ๆ ทั้งในภาคและนอกภาคทุก ๆ คนที่เป็นกำลังใจให้พวกเราเสมอมา อีกทั้งสำหรับแนวความคิด และความช่วยเหลือต่าง ๆ ที่ทำให้โครงงานชิ้นนี้สำเร็จขึ้นได้

นิพนธ์ ปริญญาวุฒิชัย

พงศ์พันธ์ อุดมกิรพันธุ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VI
สารบัญภาพ	VII
บทที่ 1. บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มา	1
1.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นและประโยชน์ของงานวิจัย	1
1.3 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	1
1.4 ขอบเขตและวิธีดำเนินงาน	1
บทที่ 2. เนื้อหาโดยรวมของโปรเจ็ก	3
บทที่ 3. ทฤษฎีพื้นฐานของอัลกอลิทึมดีอีเอส	6
3.1 ขบวนการสร้างความปลอดภัยและการเข้ารหัสข้อมูล	6
3.2 การเข้ารหัสโดยอาศัยอัลกอลิทึมของดีอีเอส	6
3.3 การเข้ารหัสในครั้งหนึ่ง ๆ	8
3.4 ขบวนการถอดรหัสของดีอีเอส	12
บทที่ 4. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน	14
4.1 วินโดว์สเอ็นทีเซิร์ฟเวอร์ 4.0 และอินเตอร์เน็ตอินฟอร์เมชันเซิร์ฟเวอร์	14
4.1.1. วินโดว์สเอ็นทีเซิร์ฟเวอร์	14
4.1.2 อินเตอร์เน็ตอินฟอร์เมชันเซิร์ฟเวอร์	17
4.2 โปรแกรมเน็ตเอ็กซเรย์	20
4.3 แอ็คทีฟเซิร์ฟเวอร์เพจ	24
4.3.1 บทนำ	24
4.3.2 ข้อดีของการใช้เอเอสพี	24
4.3.3 แอ็คทีฟเซิร์ฟเวอร์คอมโพแนนท์	24
4.3.3.1 ประโยชน์ของแอ็คทีฟเซิร์ฟเวอร์คอมโพแนนท์	25
4.3.3.2 อินทรินสิคออปเจ็ค	25
4.3.3.3 Base Component	27
4.3.3.4 การเก็บข้อมูลของระบบ	29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.4 วิธีการเซ็ต 32 ODBC เพื่อการใช้งานด้านดาต้าเบสของ ASP 31
4.4 โปรแกรมภาษาจาวา 34
4.5 โปรแกรมจาวาสคริปต์ 37
4.5.1 จาวาสคริปต์ได้เพิ่มความสามารถของเว็บเพจที่เขียนด้วยแอชทีเอ็ม แอลได้อย่างไร 38
4.5.2 การใช้งานจาวาสคริปต์ 38
4.5.3. จาวาสคริปต์สามารถเข้าถึงออปเจ็คของบราวเซอร์ 39
4.5.4 ไวยกรณ์ของจาวาสคริปต์ 39
บทที่ 5. การสร้างฟอร์มโดยใช้ไมโครซอฟท์แอกเสซ 42
5.1 การสร้างฟอร์มของแอกเสซ 42
5.2 สร้างฟอร์มโดยวิธีง่ายๆ 42
5.2.1 สร้างฟอร์มอย่างง่ายโดยการใช้ออโต้ฟอร์มวิซาร์ด 42
5.2.2 บันทึกฟอร์ม 42
5.3 สร้างฟอร์มให้เหมาะสมกับความต้องการ 43
บทที่ 6. การออกแบบ 44
6.1 หลักการโดยรวมของระบบ 44
6.2 การออกแบบระบบประกอบด้วย 44
6.3 การเปิดรับสมาชิก 44
6.4 บริการที่ให้แก่สมาชิก 44
บทที่ 7. การทดลองวัดผล 47
บทที่ 8. การปรับปรุง บทสรุปและวิจารณ์ 51

ภาคผนวก
ภาคผนวก ก ผลจากการใช้โปรแกรม NetXRay 52
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งานระบบ 63
ภาคผนวก ค ซอร์สโค๊ด 68
บรรณานุกรม 139

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 3-1	ตารางการสลับตำแหน่งครั้งที่หนึ่ง	8
ตารางที่ 3-2	ตารางการสลับตำแหน่งครั้งสุดท้าย	8
ตารางที่ 3-3	แสดงการตารางของการกำหนดค่าต่าง ๆ	12
ตารางที่ 4-1	คุณสมบัติของเอ็นทีเอฟเอส	14
ตารางที่ 4-2	แสดงรายละเอียดแต่ละฟิลด์ของ Register Table	29
ตารางที่ 4-3	แสดงรายละเอียดแต่ละฟิลด์ของ History Table	30
ตารางที่ 4-4	แสดงรายละเอียดแต่ละฟิลด์ของ Message Table	30
ตารางที่ 4-5	ตัวอย่างส่วนของโค้ดภาษาจาวาสคริปต์	38
ตารางที่ 4-6	แสดงการใช้ตัวควบคุมชุดคำสั่ง if	40
ตารางที่ 4-7	ฟังก์ชันสำหรับการคำนวณผลรวมตั้งแต่ 1 ถึง ตัวแปรที่กำหนด	41
ตารางที่ 4-8	ตัวอย่างการใช้งานออปเจ็คของจาวาสคริปต์	41
ตารางที่ 7-1	แสดงส่วนหนึ่งของข้อมูลที่ดักจับได้โดยโปรแกรมเน็ตเอ็กซ์เรย์	48
ตารางที่ 7-2	แสดงส่วนหนึ่งของข้อมูล Post ที่ส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์	49
ตารางที่ 7-3	แสดงการส่งข้อมูลผ่านหน้าต่าง Read Message	50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

		หน้า
รูปที่ 2-1	แสดงภาพรวมของโครงงาน .. Secure Web Application	3
รูปที่ 2-2	แสดงตัวอย่างของเว็บเพจที่ได้รับการปกป้องข้อมูลโดยการเข้ารหัส	4
รูปที่ 3-1	ภาพรวมของการเข้ารหัสด้วยอัลกอลิทึมของดีอีเอส	7
รูปที่ 3-2	หนึ่งในสิบหกขั้นตอนของการเข้ารหัสด้วยดีอีเอส	9
รูปที่ 3-3	แสดงการคำนวณของฟังก์ชัน f	10
รูปที่ 3-4	แสดงขบวนการถอดรหัสของดีอีเอส	13
รูปที่ 4-1	แสดง User Manager ของเอ็นที 4.0	16
รูปที่ 4-2	แสดงหน้าต่างของการบริการของไอไอเอส	17
รูปที่ 4-3	แสดงการเข้าไปแก้ไขการบริการเอฟทีพี	19
รูปที่ 4-4	การแก้ไขบริการเวิร์ดไวด์เว็บ	19
รูปที่ 4-5	ภาพรวมของแอปพลิเคชั่น NetXRay	22
รูปที่ 4-6	การตรวจจับของหน้าต่างแคปเทอร์	22
รูปที่ 4-7	การตั้งค่าแอดเดสในหน้าต่าง Settting_button	23
รูปที่ 4-8	ผลของการดักจับข้อมูล	23
รูปที่ 4-9	เป็นผลที่ได้จากการคลิกแท็ป System DSN	32
รูปที่ 4-10	แสดงไดอะบล็อก Create New Data Source และไดร์เวอร์ที่สามารถเรียกใช้ได้	33
รูปที่ 4-11	แสดงไดอะบล็อก ODBC Microsoft Access 97 Setup	33
รูปที่ 4-12	ไดอะบล็อก Select Database	34
รูปที่ 4-13	การคอมไพล์โปรแกรมรูปแบบเดิม ๆ	35
รูปที่ 4-14	การคอมไฟล์โปรแกรมของจาวา	36
รูปที่ 4-15	การประมวลผลเว็บเพจโดยใช้แอชทีเอ็มแอล	38
รูปที่ 4-16	การประมวลผลเว็บเพจที่มีจาวาสคริปต์ฝังตัวอยู่	38
รูปที่ 4-17	แสดงองค์ประกอบของออปเจ็ค appt	41
รูปที่ 6-1	แสดงหน้าจอของเว็บเพจที่ใช้ในการสมัครเป็นสมาชิก	45
รูปที่ 6-2	แสดงหน้าจอของเว็บเพจที่ใช้ในการส่งข้อความถึงสมาชิกในเซิร์ฟเวอร์	45
รูปที่ 6-3	แสดงหน้าจอของเว็บเพจที่ใช้ในการตรวจสอบข้อความของสมาชิกในเซิร์ฟเวอร์	46
รูปที่ 7-1	แสดงหน้าต่างของการ Register	47
รูปที่ 7-2	แสดงหน้าต่างของการ Post	48
รูปที่ 7-3	แสดงหน้าต่างของการ Read Message	50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มา

เนื่องจากว่าในปัจจุบันนี้อินเตอร์เน็ตได้มีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของเรามากขึ้น การดำเนินชีวิตแบบเดิม ๆ จึงได้เปลี่ยนไป เพราะเราได้รับ ความรู้ ข้อมูล และข่าวสารที่ทันต่อเหตุการณ์ การใช้งานในเชิงธุรกิจ การค้า ความบันเทิง และการบริการต่าง ๆ ได้นำอินเตอร์เน็ตเข้ามาใช้เพื่อเป็นสื่อกลางในการขจัดปัญหาเรื่องการคมนาคม

จากการที่อินเตอร์เน็ตเป็นการสื่อสารแบบเปิด มีข้อมูลต่าง ๆ มากมายซึ่งข้อมูลที่สำคัญที่เป็นความลับของบางคนหรือกลุ่มคนบางกลุ่มก็อาจร่วมอยู่ในนั้นด้วย จึงได้มีการสร้างส่วนตรวจสิทธิ์เพื่อรักษาความปลอดภัยของข้อมูลเหล่านั้น

1.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นและประโยชน์ของงานวิจัย

ในหัวข้อนี้จะแสดงถึงปัญหา ที่เกิดขึ้นที่ทำให้เกิดงานวิจัยชิ้นนี้

- ปัญหาการเข้าถึงข้อมูลโดยปราศจากการได้รับอนุญาต

เนื่องจากข้อมูลในเครือข่ายอินเตอร์เน็ตในปัจจุบันนี้มีบางส่วนที่ต้องการเก็บไว้เป็นความลับ ดังนั้นจึงมีผู้ไม่หวังดีหรือต้องการครอบครองข้อมูลเหล่านี้ไม่ว่าจะเป็นคู่แข่งทางธุรกิจ หรือประเทศคู่สงครามที่ต้องการรู้ข้อมูลทางการทหารของฝ่ายตรงข้าม นอกจากนี้ยังมีผู้ที่ชอบขโมยข้อมูลของผู้อื่นที่รู้จักกันในนามของ “ แฮกเกอร์ “

- ปัญหาด้านการแอบอ้างสิทธิ์

ปัญหาที่เกิดจากการแอบอ้างสิทธิ์ของผู้อื่นทางอินเตอร์เน็ตที่มีค่อนข้างมาก ไม่ว่าจะเป็นการใช้ เมล์บอมบ์ที่ใช้ชื่อบัญชีของผู้อื่นในการส่งข้อมูลขยะให้กับผู้รับ

1.3 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1.3.1 ศึกษาเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจ

เนื่องจากปัจจุบันการสร้างเว็บเพจ ได้พัฒนารูปแบบในการสร้างมากขึ้น โดยจะมีภาษาที่มาช่วยเพิ่มความสามารถของเว็บเพจมากมายทั้ง จาวา , จาวาสคริปต์ , วิชวลเบสิกสคริปต์

นอกจากนี้ยังอาศัยเทคโนโลยีใหม่ของบริษัทไมโครซอฟต์เพื่อพัฒนาศักยภาพการใช้งานบนอินเตอร์เน็ตให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เทคโนโลยีดังกล่าวก็คือ แอ็คทีฟเซิร์ฟเวอร์เพจ (Active Server Page : ASP)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.2 **ศึกษาการใช้งานฐานข้อมูลผ่านการเรียกใช้จากเว็บเพจ**

เนื่องจากระบบฐานข้อมูลมีความสำคัญมากต่อการทำงานที่ผ่านทางคอมพิวเตอร์ ดังนั้นหากเราสามารถเชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลกับเว็บเพจได้ ก็จะสามารถนำเอาอินเตอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยในโครงงานนี้จะใช้ความสามารถของไอไอเอสและเอเอสพีในการเชื่อมโยงข้อมูลเข้ากับระบบฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นจากโปรแกรมไมโครซอฟต์แอกเสซ

1.3.3 **ศึกษาและพัฒนาการส่งข้อมูลจากเว็บเพจไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ให้มีความปลอดภัยยิ่งขึ้น**

โดยการใช้คุณสมบัติแบบเอเอสพีทั้งในแง่ของการประมวลผลที่เซิร์ฟเวอร์ การปกปิดโค้ดบางส่วนได้โดยเอเอสพีดีลิมิเตอร์ (ASP delimiter) รวมทั้งกระบวนการเข้ารหัสข้อมูลทางไคลแอนท์โดยการใช้ภาษาสคริปต์หรือภาษาระดับที่ 3 มาช่วยอย่างเช่น ภาษาจาวาเป็นต้น

1.3.4 **ขอบเขตและวิธีการดำเนินงาน**

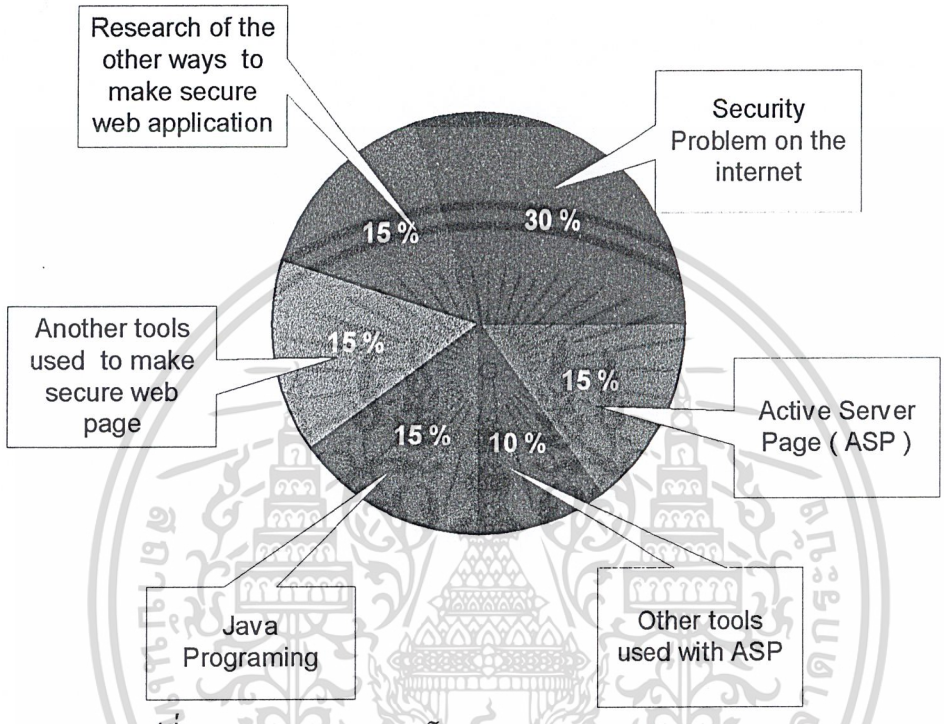
โครงงานนี้จะเป็นการจำลองระบบรักษาความปลอดภัยบนเว็บเพจ โดยอาศัยเครื่องมือต่าง ๆ ดังนี้คือ

- วินโดวส์เอ็นทีเวอร์ชัน 4.0 ออปชันแพ็ก (Windows NT 4.0 Option pack) เป็นระบบปฏิบัติการ
- ไมโครซอฟต์อินเตอร์เน็ตอินฟอร์เมชันเซิร์ฟเวอร์ เวอร์ชัน 4.0 (Microsoft Internet Information Server 4.0 : IIS 4.0) เพื่อเป็นตัวจัดการงานบริการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในอินเตอร์เน็ตของเซิร์ฟเวอร์
- ไมโครซอฟต์แอกเสซ 97 (Microsoft Access 97) เป็นตัวสร้างฐานข้อมูลจำลอง
- โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นโดยเอเอสพี (ASP : Active Server Page)
- โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นโดยโปรแกรมภาษาจาวา
- โปรแกรมเน็ตเอ็กซเรย์ (NetXRay) เวอร์ชัน 1.091 เพื่อเป็นตัวตรวจจับข้อมูลขณะรับ-ส่งข้ามเซิร์ฟเวอร์ที่ทำการทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
เนื้อหาโดยรวมของโปรเจ็ก

จากรูปที่ 2-1 แสดงภาพรวมของการศึกษาภายใต้การดำเนินของโครงงาน " Secure Web Application "

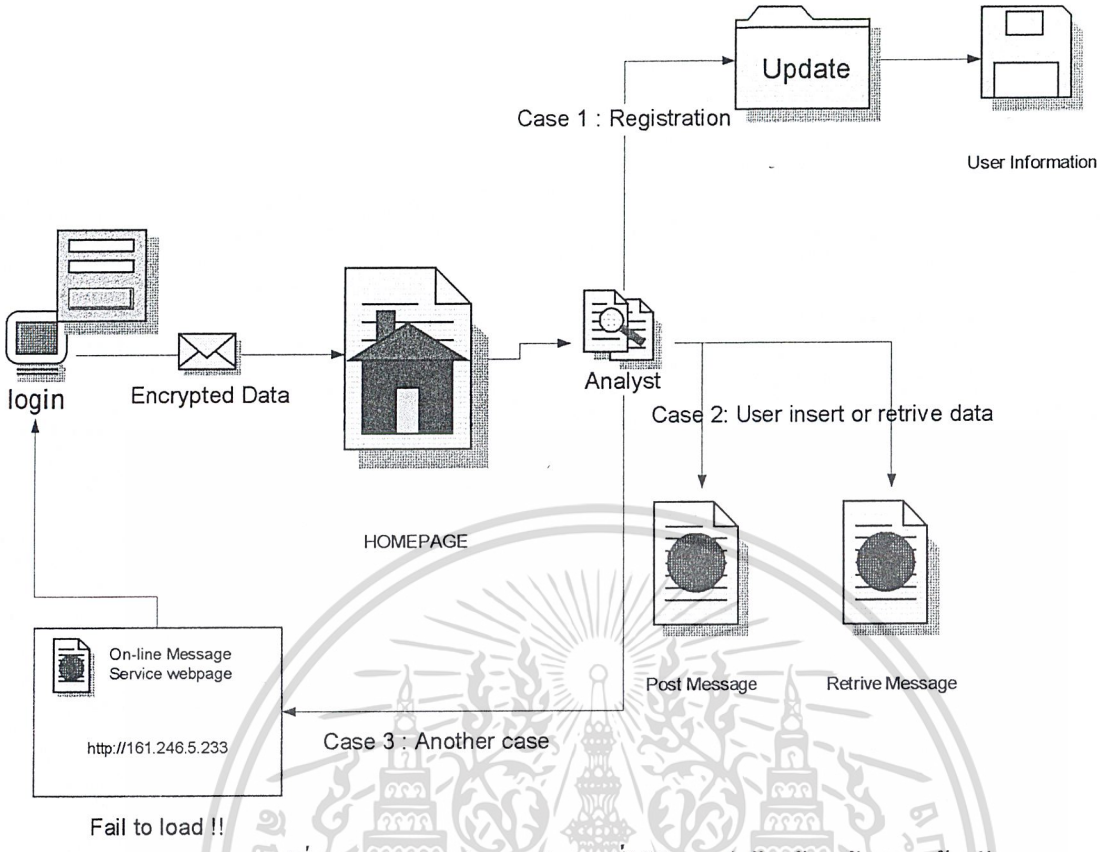


รูปที่ 2-1 แสดงภาพรวมของโครงงาน .. Secure Web Application

องค์ประกอบของการศึกษาโครงงาน Secure Web Application

1. ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นบนอินเตอร์เน็ต โดยเฉพาะงานบริการต่าง ๆ ที่ผ่านการใช้งานจากเว็บ
2. ใช้เครื่องมือที่ทันสมัยอย่างแอ็คทีฟเซิร์ฟเวอร์มาช่วยให้งานสร้างแอปพลิเคชั่นง่ายขึ้น
3. ตั้งค่าและปรับปรุงคุณสมบัติอื่น ๆ ของทูลที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถประมวลงานที่ต้องการให้มีประสิทธิภาพที่สุด อย่างเช่น วินโดว์สเอ็นที 4.0 และ อินเตอร์เน็ตอินฟอร์เมชันเซิร์ฟเวอร์ 4.0
4. ใช้โปรแกรมภาษาจาวามาช่วยพัฒนาขบวนการเข้าและถอดรหัส
5. นำเครื่องมือประกอบอื่น ๆ มาใช้งานกับตัวเว็บแอปพลิเคชั่น หรือเว็บเพจเพื่อทำให้ข้อมูลของการสื่อสารนั้นปลอดภัยที่สุด อาทิ การใช้ จาวาสคริปต์ช่วยในการสร้างส่วนตรวจจับพาสเวิร์ดที่ไปตรงกับคำในดิกชันนารี การใช้โปรแกรมเน็ตเอ็กซ์เรย์ในการดักจับแพ็กเกจเพื่อตรวจดูความบกพร่องทางความปลอดภัยของการส่งผ่านข้อมูลในเวิร์ด ไวด์ เว็บ
6. ค้นคว้าและศึกษาแนวโน้มความเป็นไปได้ของเทคโนยีการสื่อสารที่มีความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2-2 แสดงตัวอย่างของเว็บเพจที่ได้รับการปกป้องข้อมูลโดยการเข้ารหัส

จากการศึกษาพบว่า ปัญหาของการสื่อสารทางอินเตอร์เน็ตที่จัดได้ว่ารุนแรงเป็นอันดับที่สองรองจากปัญหาของเน็ตเวิร์กก็คือ ความปลอดภัย โดยในปัจจุบันนี้ธุรกิจต่าง ๆ ได้อาศัยอินเตอร์เน็ตเป็นช่องทางในการติดต่อ , ค้าขาย กับลูกค้ามากขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะความสะดวกในการติดต่อ และความต้องการเป็นอิสระส่วนตัว

ปัญหาที่ตามมาจึงอยู่ในประเด็นของความปลอดภัย ซึ่งโดยทั่วไปเรามักมองเพียงว่าข้อมูลที่ผู้ใช้ได้รับเท่านั้นที่ควรได้รับการปกป้อง หรือ ป้องกันไม่ให้บุคคลที่สามได้ล่วงรู้ แต่แท้จริงแล้วข้อมูลที่ผู้ใช้ส่งไปให้กับเซิร์ฟเวอร์ก็ควรได้รับการดูแลด้วยเช่นกัน จากรูปที่ 2.2 แสดงการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากกรณีดังกล่าว

สำหรับโครงงาน Secure Web Application นี้จะเป็นการพัฒนาเว็บเพจให้มีความปลอดภัยในระดับที่ผู้ใช้ไว้ใจได้ โดยจะอาศัยความสามารถของโปรแกรมภาษาจาวาในการเชื่อมโยงการทำงานเข้ากับเว็บ โดยเมื่อผู้ใช้ได้ใส่ข้อมูลผ่านแอพเพล็ตของเว็บเพจ ข้อมูลจะถูกเข้ารหัสครั้งหนึ่งก่อนจะส่งผ่านไปยังเซิร์ฟเวอร์ ทั้งนี้ข้อมูลดังกล่าวจะถูกส่งไปยังตัวจัดการด้านฐานข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณสมบัติอื่นๆ ตามที่ผู้บริหารระบบปรารถนา ผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ถูกต้องเท่านั้นจึงจะมีโอกาสได้ใช้เว็บเพจของเรา

ซึ่งปัญหาต่าง ๆ ต่อไปนี้อาจเกิดขึ้นได้

- การพยายามดักจับพาสเวิร์ดโดยอินทรูเดอร์หรือแฮกเกอร์
- การพยายามทดลองใส่พาสเวิร์ดเพื่อให้สามารถแกะรหัสของผู้ใช้
- การแอบเข้าเว็บเพจปลายทางโดยตรง

อย่างไรก็ตามเราสามารถแก้ไขได้โดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การเข้ารหัสข้อมูลก่อนส่งไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ทำให้อินทรูเดอร์ไม่รู้ทั้งเทคนิคของการเข้ารหัสที่ใช้และคีย์ของขบวนการเข้ารหัส
- แอปพลิเคชั่นที่สร้างขึ้นมาจะมีไฟล์ซึ่งบันทึกความเคลื่อนไหวของบุคคลผู้ซึ่งพยายามเข้ามากับระบบทำให้เราสามารถล่วงรู้ความเป็นไปของการพยายามดังกล่าว
- สำหรับการแอบเข้าเว็บเพจปลายทางโดยตรงสามารถแก้ได้ โดยอาศัยความสามารถของเอ็นทีเซิร์ฟเวอร์ 4.0 ผ่านการบริการของไอไอเอส โดยการถามให้ผู้ที่จะเข้าเว็บเพจดังกล่าวใส่พาสเวิร์ดของตนเอง ซึ่งการถามพาสเวิร์ดในครั้งนี้จะไม่เหมือนกับการถามพาสเวิร์ดในครั้งก่อน ๆ ทั้งนี้เพราะในส่วนนี้จะเป็นการจัดการของเอ็นทีเองและมั่นใจได้แน่ว่าปลอดภัยทั้งนี้เพราะเป็นการเข้ารหัสพาสเวิร์ดในระดับล่างของเอ็นที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3
ทฤษฎีพื้นฐาน

3.1 ขบวนการสร้างความปลอดภัยให้กับข้อมูลและการเข้ารหัสข้อมูล

ดังภาษิตของการเข้ารหัสของการสื่อสารที่ว่า " หลักความคิดใหม่ ๆ เกี่ยวกับการเข้ารหัส (Algorithm) ที่เกิดขึ้นมาใหม่ ไม่ได้ถือว่าเป็นแนวความคิดที่สามารถรักษาความปลอดภัยของข้อมูลได้แท้จริง " DES (Data Encryption Standard) ถูกนำมาใช้ตั้งแต่ช่วงทศวรรษที่ 70 (ค.ศ. 1960 – 1970) และได้รับการตอบรับอย่างดีจาก เหล่านักวิเคราะห์รหัส (Cryptanalysis) เพราะจนถึงปัจจุบันเราก็ยังไม่พบช่องโหว่ของดีอีเอสตามเอกสารที่ตีพิมพ์เป็นสาธารณะ แม้ว่าจะใช้คีย์เพียงไม่กี่บิตก็ตาม (คีย์ขนาด 64 บิตแต่ใช้ในการทำงานจริงเพียง 56 บิตทั้งนี้เพราะได้ตัดพาริตี้บิตทิ้งไป) ในทางตรงกันข้ามแนวความคิดแบบ IDEA กลับใช้คีย์แบบ 128 บิต (ซึ่งขนาดกว่า 2 เท่าของ DES) และได้รับการตอบรับจากสาธารณะตั้งแต่ทศวรรษ 90 (ค.ศ. 1980 – 1990) (แต่ไม่ดีของ DES) IDEA มีความปลอดภัยมากกว่า DES และสามารถประมวลผลได้เร็วกว่า DES อย่างไรก็ตาม IDEA ยังต้องรอการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญอีกมากถึงเรื่องช่องโหว่ของความปลอดภัย

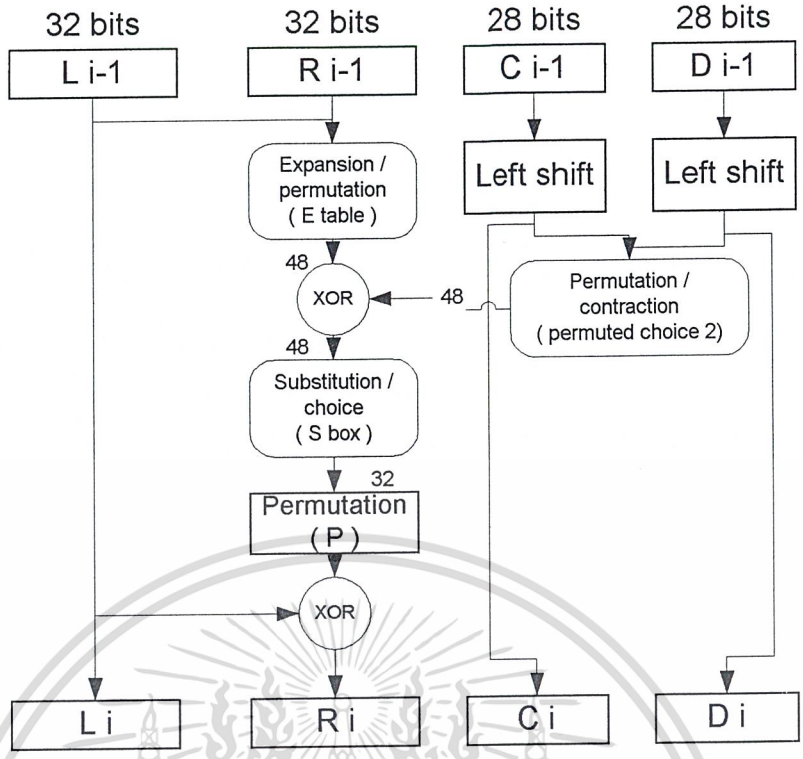
ดีอีเอสเป็นมาตรฐานการเข้ารหัสข้อมูลโดยอาศัยขั้นตอนในการสลับตำแหน่งข้อมูล (Permutation) และการแทนที่ข้อมูล (Substitution) เพื่อสร้างความปลอดภัยให้กับข้อมูลที่ต้องการให้เข้ารหัส

และเพราะการเข้ารหัสโดยอัลกอลิทึมของดีอีเอสเป็นการใช้คีย์เดียวกันตลอดการสื่อสาร ดังนั้นผู้ส่งและผู้รับจึงจำเป็นต้องเก็บรักษาคีย์ไว้เป็นความลับ

3.2 การเข้ารหัสโดยอาศัยอัลกอลิทึมของดีอีเอส

จากรูปที่ 3-1 แสดงภาพรวมของการดำเนินการเข้ารหัสโดยอัลกอลิทึมของดีอีเอส โดยข้อมูลที่เข้าสู่ฟังก์ชันการเข้ารหัสด้วยอัลกอลิทึมของดีอีเอสจะประกอบด้วย ข้อมูลเปลือยเปล่า (plaintext) และคีย์ (key)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-1 ภาพรวมของการเข้ารหัสด้วยอัลกอลิทึมของดีอีเอส

ภาพที่ปรากฏด้านซ้ายมือ จะแทนการไหลของข้อมูลเปลือยเปล่า โดยขั้นตอนการประมวลผลมีดังนี้

1. ข้อมูลเปลือยเปล่าขนาด 64 บิตผ่านเข้าสู่การสลับตำแหน่งครั้งที่หนึ่ง (Initial Permutation) ซึ่งจะทำให้ผลลัพธ์ที่ออกมาเป็นข้อมูล 64 บิตที่ถูกสลับตำแหน่ง เช่น หากข้อมูลเข้าเป็น 1100 และตำแหน่งที่อยู่ในตารางของการสลับตำแหน่งครั้งที่หนึ่งเป็น 2413 ก็หมายความว่า ให้ผลลัพธ์ที่บิตที่หนึ่ง เอามาจากข้อมูลเข้าบิตที่ 2 (ซึ่งมีค่าเป็น 1 จาก 1 1 00) และผลลัพธ์บิตที่สองก็ให้เอามาจากข้อมูลเข้าบิตที่ 4 (ซึ่งมีค่าเป็น 0 จาก 110 0) เรื่อยไปเช่นนี้จนหมดตาราง

2. หลังจากนั้นจึงเข้าสู่การสลับตำแหน่งพร้อมแทนที่ครั้งที่ 1 , 2 , 3 ,4, ... จนกระทั่งถึง 16 นั่นก็คือจะมีการสลับตำแหน่งและแทนที่ข้อมูลอีก 16 ครั้งหรือ 16 รอบนั่นเอง อย่างไรก็ตามการสลับตำแหน่งและการแทนที่ตั้งแต่ครั้งที่ 1 , 2, 3, 4, ... 16 จะอาศัยคีย์ (ซึ่งมีขนาด 56 บิต) เข้ามาใช้ด้วย

3. เมื่อข้อมูลผ่านการแทนที่และสลับตำแหน่งทั้ง 16 ครั้งแล้ว ก็จะเข้าสู่การสลับ 32 บิตบนกับบิตล่าง

4. สุดท้ายข้อมูลจะถูกสลับตำแหน่งอีกครั้งด้วยตารางผกผันของการสลับตำแหน่งครั้งที่หนึ่ง (inverse initial permutation)

สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงเสมอก็คือ การแทนที่และสลับตำแหน่งทั้ง 16 ครั้งจะอาศัยคีย์ตัวเดียวกันแต่จะมีการเลื่อนซ้ายที่ทุกรอบของการแทนที่และสลับตำแหน่ง โดยจะมีการเลื่อนซ้ายเป็นจำนวนเท่ากับ 1 ,1 , 2 , 2 , 2 , 2 , 2 , 2 , 2 , 1 , 2 , 2 , 2 , 2 , 2 , 2 , 1 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การเข้ารหัสครั้งที่หนึ่ง (Initial permutation)

จากลิสติงที่ 3-1 แสดงถึงลำดับของการสลับตำแหน่งครั้งที่หนึ่ง และลิสติงที่ 3-2 แสดงถึงการสลับตำแหน่งครั้งสุดท้าย (ซึ่งเป็นตารางทีผกผันกับตารางของการสลับตำแหน่งครั้งที่หนึ่ง)

M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15 M16
M17 M18 M19 M20 M21 M22 M23 M24 M25 M26 M27 M28 M29 M30 M31 M32
M33 M34 M35 M36 M37 M38 M39 M40 M41 M42 M43 M44 M45 M46 M47 M48
M49 M50 M51 M52 M53 M54 M55 M56 M57 M58 M59 M60 M61 M62 M63 M64

ลิสติง 3-1 ตารางการสลับตำแหน่งครั้งที่หนึ่ง

M58 M50 M42 M34 M26 M18 M10 M2 M60 M52 M44 M36 M28 M20 M12 M4
M62 M54 M46 M38 M30 M22 M14 M6 M64 M56 M48 M40 M32 M24 M16 M8
M57 M49 M41 M33 M25 M17 M9 M1 M59 M51 M43 M35 M27 M19 M11 M3
M61 M53 M45 M37 M29 M21 M13 M5 M63 M55 M47 M39 M31 M23 M15 M7

ลิสติง 3-2 ตารางการสลับตำแหน่งครั้งสุดท้าย

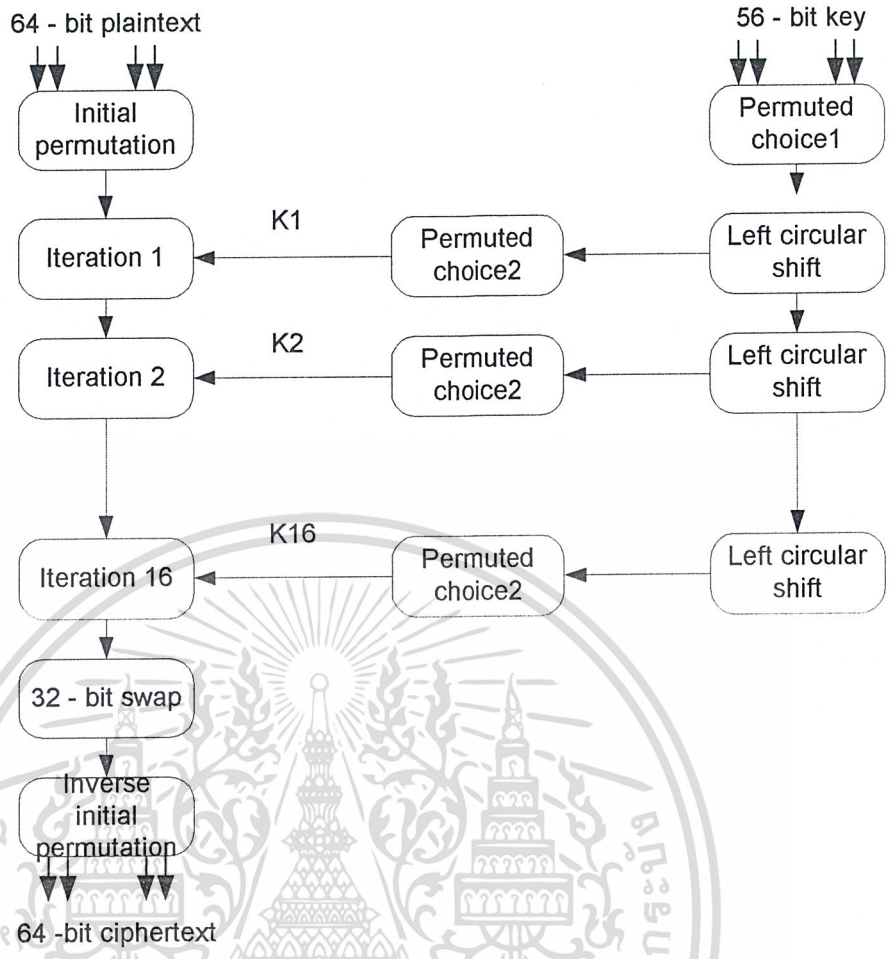
รายละเอียดของการสลับตำแหน่งและแทนที่ในแต่ละรอบ

จากรูปที่ 3-2 จะสังเกตเห็นได้ว่ากลุ่มบิตด้านขวามือขนาด 32 บิตจะถูกขยายเป็น 48 บิต (ใช้ตาราง E) เพื่อให้สามารถดำเนินการ เอ็กซ์ครูสิฟออร์ (exclusive OR) กับ กลุ่มบิตข้อมูลที่มาจาก คีย์ ที่มีขนาด 48 บิต (แต่ในกรณีของคีย์ข้อมูลขนาด 56 บิตจะถูกย่อจาก 56 บิตให้เหลือเพียง 48 บิตโดยใช้ตาราง Permuted Choice 2) หลังจากนั้นข้อมูลขนาด 48 บิตที่ได้จึงเข้าสู่ขั้นตอนการแทนที่โดยอาศัยตาราง S-box เพื่อแทนที่ตำแหน่งและย่อชุดข้อมูลให้เหลือเพียง 32 บิต ข้อมูลที่ได้ถูกสลับตำแหน่ง (ด้วยตาราง P) ก่อนจึงจะส่งไปแอกครูสีพออร์ (exclusive OR) กับข้อมูล 32 บิตซ้าย เพื่อให้ได้ Ri ซึ่งจะเป็นข้อมูลเข้า ฝั่งบิตขวา (บิตที่ 32 ถึง 64) ส่วนกลุ่มบิตซ้าย (ตั้งแต่บิต 0 ถึง 31) ให้ส่งไปเป็นข้อมูลเข้าฝั่งบิตซ้ายเลยโดยไม่มีการเข้ารหัสใด ๆ ทั้งสิ้น

อาจสรุปคล่าว ๆ ได้ว่าการเข้ารหัสแต่ละรอบจะสามารถเกิดขึ้นได้โดย

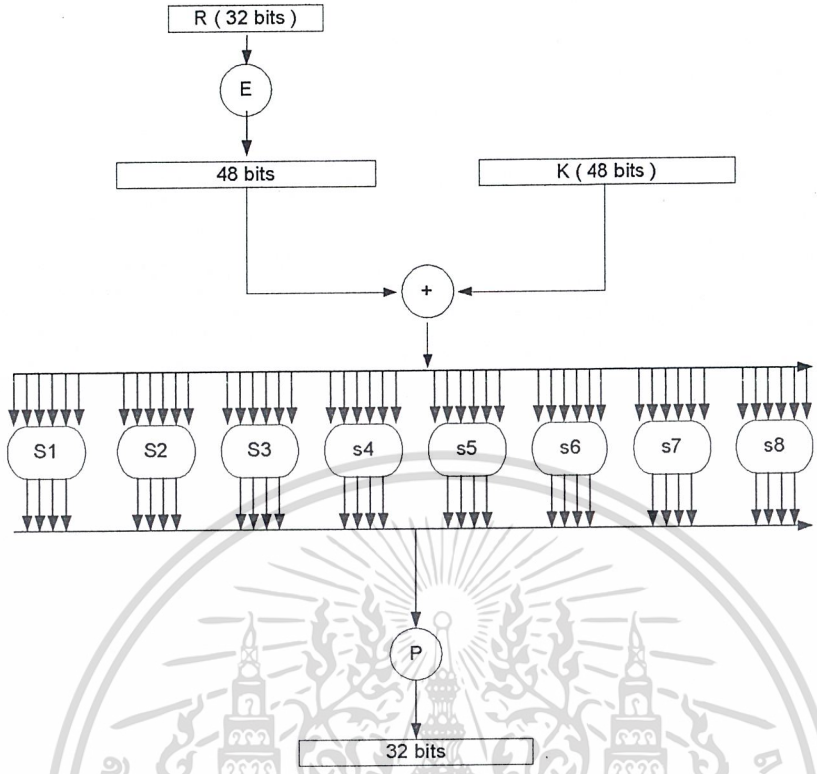
$$Li = Ri\text{-}1 \quad \text{และ} \quad Ri = Li \ \text{XOR} \ f(Ri\text{-}1 , Ki)$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-2 หนึ่งในสิบหกขั้นตอนของการเข้ารหัสด้วยดีอีเอส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-3 แสดงการคำนวณของฟังก์ชัน f

(a) Initial Permutation (IP)

1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**
58	50	42	34	26	18	10	02	60	52	44	36	28	20	12	4
17	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**
62	54	46	38	30	22	14	6	64	56	48	40	32	24	16	8
33	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**	**46**	**47**	**48**
57	49	41	33	25	17	9	1	59	51	43	35	27	19	11	3
49	**50**	**51**	**52**	**53**	**54**	**55**	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**	**61**	**62**	**63**	**64**
61	53	45	37	29	21	13	5	63	55	47	39	31	23	15	7

(b) Final Permutation (หรือ Inverse Initial Permutation) : IP -1

1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**
40	8	48	16	56	24	64	32	39	7	47	15	55	23	63	31
17	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

38 6 46 14 54 22 62 30 37 5 45 13 53 21 61 29

33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

36 4 44 12 52 20 60 28 35 3 43 11 51 19 59 27

49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64

34 2 42 10 50 18 58 26 33 1 41 9 49 17 57 25

(c) Expansion Permutation (E)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

0 32 1 2 3 4 5 4 5 6 7 8 9

13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

8 9 10 11 12 13 12 13 14 15 16 17

25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36

16 17 18 19 20 21 20 21 22 23 24 25

37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

24 25 26 27 28 29 28 29 30 31 32 1

(d) Permutation Function (P)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

16 7 20 21 29 12 28 17 1 15 23 26 5 18 31 10

17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32

2 8 24 14 32 27 3 9 19 13 30 6 22 11 4 25

(c) Permuted Choice One (PC -1)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

57 49 41 33 25 17 9 1 58 50 42 34 26 18

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28

10 2 59 51 43 35 27 19 11 3 60 52 44 36

29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42

63 55 47 39 31 23 15 7 62 54 46 38 30 22

43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56

14 6 61 53 45 37 29 21 13 5 28 20 12 4

(f) Permuted Choice Two (PC-2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**
14	17	11	24	1	5	3	28	15	6	21	10	23	19	12	4
17	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**
26	8	16	7	27	20	13	2	41	52	31	37	47	55	30	40
33	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**	**46**	**47**	**48**
51	45	33	48	44	49	39	56	34	53	46	42	50	36	29	32

(g) Schedule of Left Shifts

1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**
1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1

ลิสติง 3-3 แสดงการตารางของการกำหนดค่าต่าง ๆ

3.4 ขบวนการถอดรหัสของดีอีเอส

ทำนองเดียวกับการเข้ารหัส การถอดรหัสของดีอีเอสจะอาศัยการดำเนินการที่ตรงข้ามกับการเข้ารหัส อย่างเช่น ถ้ามีการสว็อป (swap) ที่ข้อมูลทางฝั่งการเข้ารหัสก็ให้ทำการสว็อปกลับที่ฝั่งถอดรหัสด้วย โดยหลักการเข้ารหัสด้วยดีอีเอสจะอาศัยหลักการทางคณิตศาสตร์ดังนี้

จากรูปที่ 3-4 จะเห็นได้ว่า

L16 = R15

R16 = L15 xor f (R15 , K16)

ซึ่งทางด้านการถอดรหัส

L d1 = R d0 = L16 = R15

R d1 = Ld0 xor f (Rd0,K16)

= R16 xor f (R15,K16)

= [L15 xor f (R15,K16)] xor f (R15,K16)

ทั้งนี้เป็นไปตามหลักการที่ว่า

[A xor B] xor C = A xor [B xor C]

และ D xor D = 0

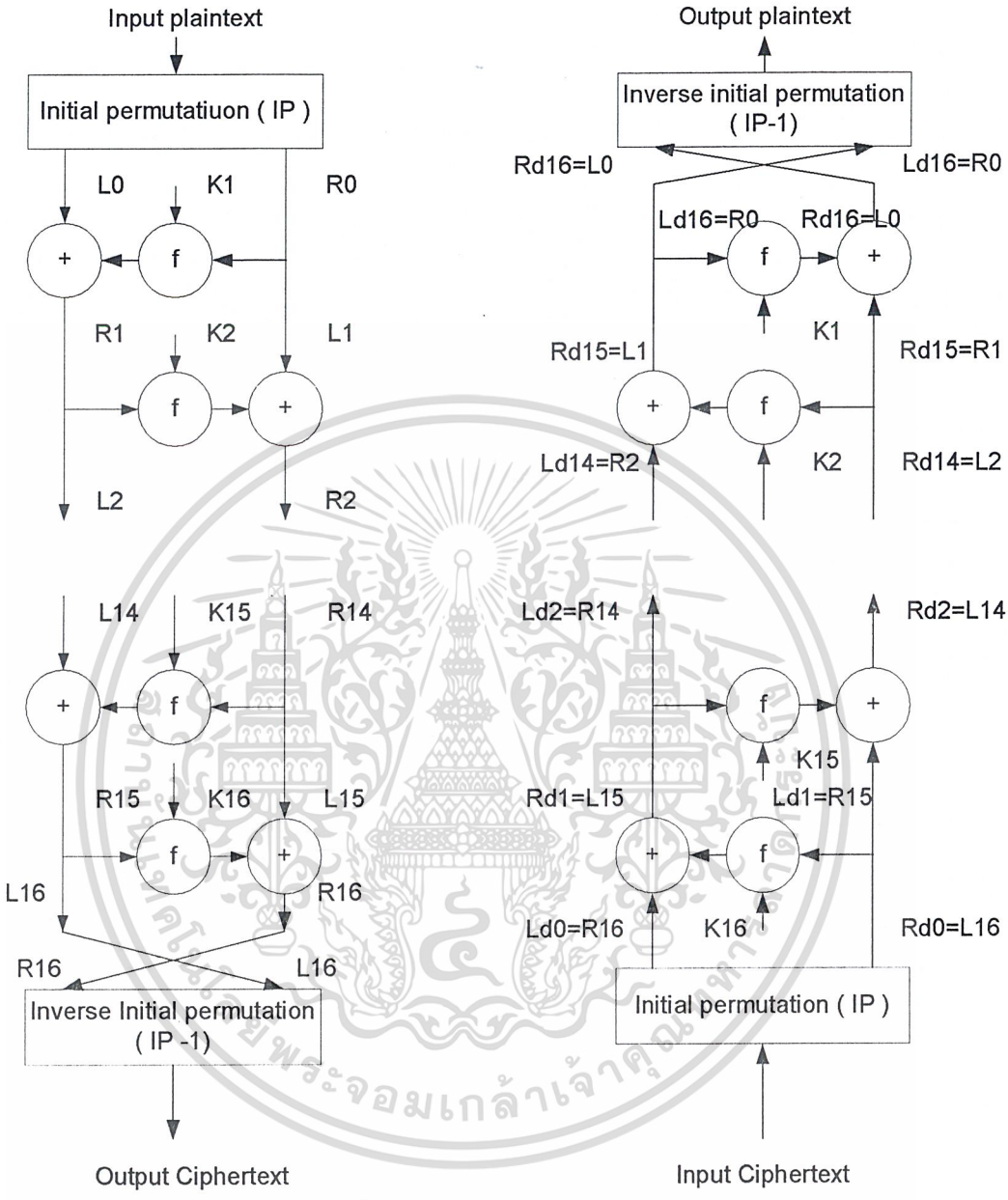
และ E xor 0 = E

อย่างไรก็ตามเมื่อข้อมูลผ่านขบวนการเข้าแทนที่และสลับตำแหน่งเรียบร้อยแล้ว ก่อนที่จะส่งออกไปเป็นข้อมูลเปลือยเปล่าก็จำเป็นต้องผ่านการสลับตำแหน่งอีกเป็นครั้งสุดท้าย ทั้งนี้เพราะ

IP-1 (L0 || R0) = IP-1 (IP (plaintext)) = plaintext

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งก็จะสามารถถอดรหัสได้ด้วยประการฉะนี้



รูปที่ 3-4 แสดงขบวนการถอดรหัสของดีอีเอส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน

4.1 วินโดว์สเอ็นทีเซิร์ฟเวอร์ 4.0 และอินเตอร์เน็ตอินฟอร์เมชันเซิร์ฟเวอร์

4.1.1 วินโดว์สเอ็นทีเซิร์ฟเวอร์

วินโดว์สเอ็นทีเวอร์ชัน 4.0 ถือได้ว่าเป็นระบบปฏิบัติการเครือข่ายที่มีความล้ำหน้าเป็นอย่างมากเหตุผลมิได้อยู่ที่อินเตอร์เฟซกราฟฟิกที่เลียนแบบมากจากวินโดว์ส 95 เพียงอย่างเดียวแต่ยังมีเหตุผลอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมและปรับแต่งการทำงาน (configuration) ของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ทำได้ง่ายกว่าเดิมมาก การจัดการงานแบบทางไกล (remote administration)

<u>คุณสมบัติของวินโดว์สเอ็นทีเซิร์ฟเวอร์</u>

วินโดว์สเอ็นทีเซิร์ฟเวอร์เป็นระบบปฏิบัติคการเครือข่ายจากศูนย์กลางซึ่งมักถูกเรียกว่า สถาปัตยกรรมแบบไคลเอนท์ / เซิร์ฟเวอร์ โดยเซิร์ฟเวอร์หมายถึง เครื่องที่ให้บริการ และ ไคลเอนท์คือเครื่องที่ใช้รีซอร์สซึ่งจัดการโดยเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งในขณะใดขณะหนึ่งเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในเครือข่ายจะสามารถเป็นได้เพียงไคลเอนท์หรือเซิร์ฟเวอร์อย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น

คุณสมบัติของ NTFS

- สามารถเข้ารหัสข้อมูลได้ถึงระดับไดเรกทอรี และไฟล์ อีกทั้งยังสามารถกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลได้อีด้วย
- ไม่สามารถเข้าถึงระบบของ เอ็นทีเอฟเอส ได้แม้กระทั่งการบูตด้วยแผ่นบูต
- การทำงานของ เอ็นทีเอฟเอส จะอยู่ในรูปแบบของทรานแซกชั่น ซึ่งจะทำให้การกู้คืน (recovery) ทำได้โดยง่าย
- เอ็นทีเอฟเอส มีการติดต่อกับดิสก์เสมอเพื่อคอยสอดส่องดูว่าเนื้อที่ของดิสก์ส่วนที่มีข้อมูลอยู่นั้นอยู่ในสภาพการณ์ที่ใช้ได้หรือไม่ ถ้าใช้ไม่ได้ระบบก็จะย้ายข้อมูลในเนื้อที่ที่ใช้ไม่ได้นี้ไปไว้ในพื้นที่ส่วนที่ใช้การได้
- เอ็นทีเอฟเอส จะจองบล็อกข้อมูลในดิสก์ให้มีขนาดใหญ่มากกว่าขนาดของไฟล์ ทำให้ลดปัญหาของการกระจายข้อมูล (fragmentation)

ลิสติง 4-1 คุณสมบัติของเอ็นทีเอฟเอส

คุณสมบัติของระบบปฏิบัติการวินโดว์สเอ็นทีเซิร์ฟเวอร์ที่ทำหน้าที่ให้บริการ

- ระบบรีโมตไฟล์
- การใช้แอปพลิเคชั่นร่วมกัน
- การรับอินพุตและแสดงเอาท์พุตให้กับอุปกรณ์ในเครือข่ายที่ใช้งานร่วมกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจัดตารางการทำงานของซีพียูสำหรับกระบวนการทำงานบนเครือข่าย
- ระบบรักษาความปลอดภัยบนเครือข่าย

คุณสมบัติของวินโดว์สเอ็นทีเซิร์ฟเวอร์ เวอร์ชัน 4.0

จากคุณสมบัติที่ได้รับการพัฒนาในเวอร์ชันก่อนหน้านี้ ได้แก่ การไม่ขึ้นกับฮาร์ดแวร์ การสนับสนุนโปรเซสเซอร์หลาย ๆตัว การทำงานแบบมัลติทาสกิงและมัลติเธรดดิง ระบบรักษาความปลอดภัย การสนันสนุนเรด (RAID) และโโครงสร้างของระบบไฟล์แบบ เอ็นทีเอฟเอส (NTFS) ในเอ็นทีเวอร์ชัน 4.0 นี้ได้เพิ่มคุณสมบัติอื่น ๆ ขึ้นมาอีกอันได้ได้แก่

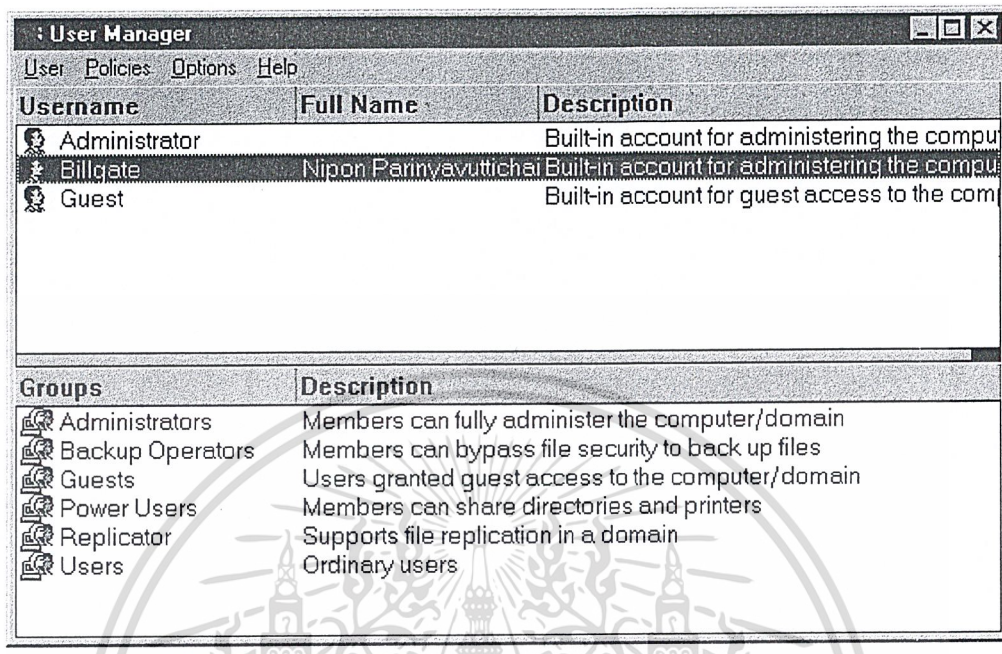
- **ยูสเซอร์อินเตอร์เฟซบนไมโครซอฟต์วินโดว์ส 95** เอ็นที 4.0 ได้เลียนแบบอินเตอร์เฟซหน้าจอของวินโดว์ส 95 ทำให้หน้าตาของทูลสำหรับจัดการระบบ (administration tools) และยูทิลิตี้ก็เปลี่ยนใหม่ทำงานได้ง่ายขึ้น
- **ไมโครซอฟต์อินเตอร์เน็ตเอ็กซ์โพเรอร์ เวอร์ชัน 3.0** อินเตอร์เน็ตเอ็กซโพเรอร์เวอร์ชัน 3.0 ได้ถูกนำไปรวมกับเอ็นที โดยเบราว์เซอร์ดังกล่าวถือเป็นส่วนหนึ่งของระบบปฏิบัติการที่ทำให้การใช้งานผ่านเวิร์ดไวด์เว็บทำได้ง่ายขึ้น
- **ไมโครซอฟต์อินเตอร์เน็ตอินฟอร์เมชันเซิร์ฟเวอร์** เป็นตัวจัดการและให้บริการงานเวิร์ดไวด์เว็บ , เอฟทีพี , โกลฟเฟอร์ โดยสำหรับวินโดว์เอ็นทีเวิร์คสเตชันได้มีบริการใหม่ในชื่อ เพียร์เว็บเซอร์วิซ ซึ่งทำให้เราสามารถสร้าง เพอซ์เซินเนิลอินเตอร์เน็ตเซิร์ฟเวอร์เองได้
- **ไมโครซอฟต์เอ็กซ์เชนจ์** เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางของเมสเสซโดยทำงานร่วมกับอินเตอร์เน็ตเมล์ และ ไมโครซอฟต์เมล์ โดยเราสามารถรับไฟล์มาฝังไว้ในตัวเมสเสจได้ เมื่อเพิ่ม เอ็กซ์เชนจ์ให้กับเครือข่าย ก็จะได้ระบบเมสเสจที่สมบูรณ์และระบบการแชร์ข้อมูลทั้งสำหรับใช้ภายใน (local) และกับเครือข่ายทั่วโลก
- **เทเลโฟนนี่ เอพีไอ (Telephony API : TAPI)** เป็นเทคโนโลยีใหม่ที่ถูกเรียกใช้โดยระบบย่อยในการรับ – ส่งเมสเสซบนวินโดว์ส (Exchange E-Mail Client) , แอปพลิเคชั่นเกี่ยวกับแฟกซ์ และอินเตอร์เน็ตเอ็กซ์โพเรอร์
- **DNS Name Server** วินโดว์สเอ็นทีเซิร์ฟเวอร์สามารถทำหน้าที่เป็นโดเมนเนมซิสเต็ม (Domain Name System : DNS) ซึ่งหมายความว่าสามารถตั้งคอนฟิกให้เซิร์ฟเวอร์ใช้ WINS สำหรับแก้ปัญหาเรื่องชื่อโฮสท์ได้ ในขณะนี้ยูเอ็นซี (UNC : Universal Naming Convention) ได้สนันสนุน ดีเอ็นเอสเนมมิ่งแล้ว

นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติที่สำคัญอื่น ๆ อีกอย่างเช่น

- **Multiprotocol Routing (MPR)**
- **DirectX**
- **การรีโมตบูตจากเครื่องที่ติดตั้งวินโดว์ส 95 ที่ไม่ได้ติดตั้งดิสก์**
- **การจัดการระยะไกล**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **การเชื่อมต่อกับระบบปฏิบัติการของเน็ตแวร์ (Novell Netware)**



รูปที่ 4-1 แสดง User Manager ของเอ็นที 4.0

การจัดการยูสเซอร์แอคเคานท์

ผู้จัดการระบบเครือข่ายต่างก็มีความเห็นเหมือนกันว่าการรันระบบเครือข่ายจะเป็นงานที่น่าสนุกยิ่งขึ้น ถ้าเขาไม่ต้องเจอกับผู้ใช้เจ้าปัญหา เราควรจะกลับมาคิดและพิจารณาดูความจริงในข้อนี้กัน จริง ๆ แล้วเราควรจะกล่าวว่ามีผู้ใช้อยู่จำนวนหนึ่งที่มีความสามารถทำให้ระบบเครือข่ายยุ่งเหยิงได้ แต่ปัญหาดังกล่าวจะถูกจำกัดลงถ้าผู้ใช้แต่ละคนได้รับสิทธิ์ไม่เท่ากัน สำหรับเอ็นทีสามารถกำหนดได้โดยผ่าน user account , user right และ permission

จากรูปที่ 4-1 แสดงถึง User Manager for Domains โดยแสดงให้เห็นถึงหน้าจอหลักที่ใช้ในการกำหนดสิทธิ์ของสมาชิก โดยมีทูลหลักที่ใช้จัดการกับ user account , groups และ security policy บนโดเมน

ฟังก์ชันการทำงานของ User Manager for Domains มีดังนี้

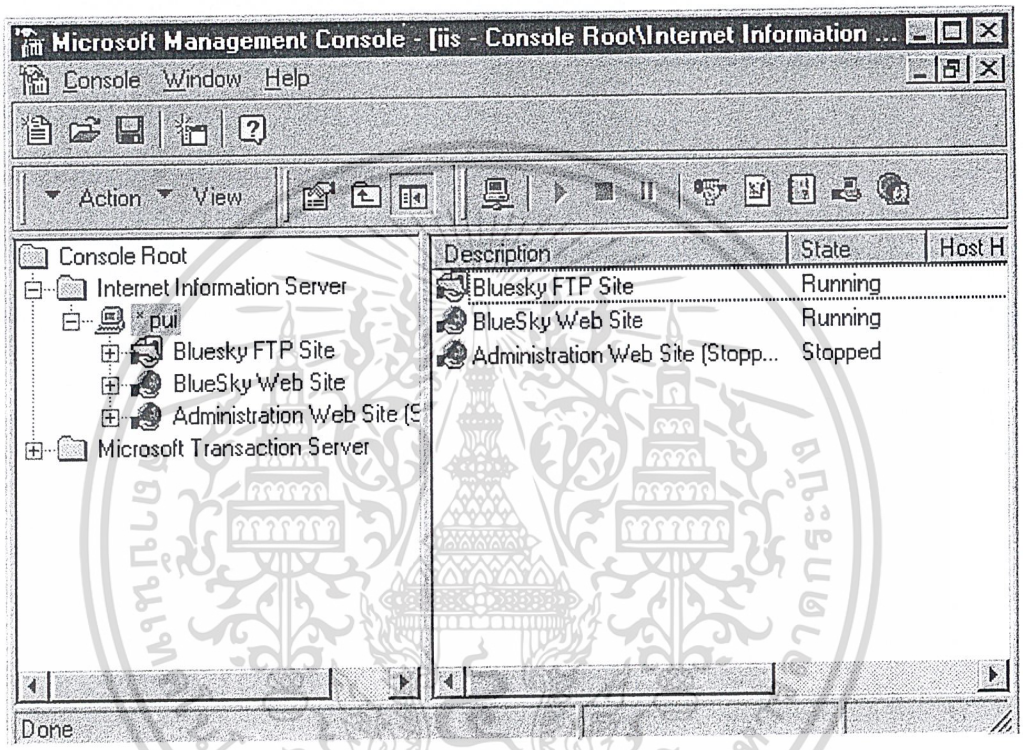
- สร้าง เปลี่ยนแปลง และลบ user account ในโดเมน
- สร้าง user profile ซึ่งจะเก็บ desktop environment ของผู้ใช้แต่ละคน
- กำหนด logon srcipt ให้กับ user account
- สร้าง home directory สำหรับผู้ใช้
- สร้างกฎในการกำหนดพาสเวิร์ดบนโดเมน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 อินเตอร์เน็ตอินฟอร์เมชั่นเซิร์ฟเวอร์

4.1.2.1 ไอไอเอส (IIS : Internet Information Server)

อินเตอร์เน็ตอินฟอร์เมชั่นเซิร์ฟเวอร์ หรือที่รู้จักกันในชื่อของ ไอไอเอส ได้รับความนิยมสูงขึ้นเป็นอย่างมากเมื่อผู้คนให้ความสนใจกับการใช้งานบริการต่าง ๆ ของอินเตอร์เน็ต ไอไอเอสเป็นบริการอย่างหนึ่งที่ปรากฏอยู่ในวินโดว์สเอ็นทีเซิร์ฟเวอร์ โดยจะทำหน้าที่ให้บริการงานต่าง ๆ อาทิ เอฟทีพี , เวิร์ด ไวด์ เว็บ , โกฟเฟอร์ แทนที่เอ็นทีจะเป็นคนจัดการ รูปที่ 4-2 แสดงหน้าต่างของการบริการของไอไอเอส



รูปที่ 4-2 แสดงหน้าต่างของการบริการของไอไอเอส

ไอไอเอส นั้นเหมะสมอย่างยิ่งสำหรับใช้เป็น อินเตอร์เน็ตเซิร์ฟเวอร์ เพราะ

1. ได้สนับสนุนโพรโตคอลและโปรแกรมที่เขียนด้วยภาษาต่าง ๆ อย่างเช่น เอเอสพี , ภาษาสคริปต์ต่างๆ
2. สามารถใช้ในคุณสมบัติการปกป้องข้อมูลของเอ็นทีได้ ทำให้เราสามารถควบคุมข้อมูลที่สำคัญไว้ได้

ไอไอเอสสนับสนุนมาตรฐานของ แอ็คทีฟเอ็กซ์ (ActiveX) ที่สร้างขึ้นโดยบริษัทไมโครซอฟต์ ซึ่งจะช่วยให้ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ สามารถติดต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ไคลเอนต์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการต่างกันได้ โดยไม่สนใจว่าออปเจ็คนั้นสร้างขึ้นด้วยภาษาอะไร หรือใช้ระบบปฏิบัติการใด แอ็คทีฟเอ็กซ์คอมโพเนนท์ (ActiveX component) สามารถเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คำสั่งควบคุม (Controls) ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์คอมโพเนนท์ (Software component) ที่ทำงานอยู่บนเว็บเพจ และเตรียมฟังก์ชันในการโต้ตอบ และฟังก์ชันที่ผู้ใช้ตั้งไว้ให้ แอ็กทีฟเอ็กซ์คอนโทรลจะช่วยให้ผู้ใช้สามารถดูภาพแอนิเมชัน เสียง และวีดีโอได้โดยไม่ต้องใช้โปรแกรมอื่น ๆ อีก
- คำสั่งเพื่อสั่งงานล่วงหน้า (Scripting) เป็นชุดคำสั่งที่ไคลเอนต์จะสามารถรันสคริปต์ ที่เขียนขึ้นจากภาษาสคริปต์ต่าง ๆ อย่างเช่น วิชวลเบสิกสคริปต์ หรือ จาวาสคริปต์ ได้
- คำสั่งจัดการเอกสาร (Document) เป็นส่วนเพิ่มเติมของเอกสารโอแอลอีคอมพาวด์ (OLE compound) ที่สนับสนุนการใช้เอกสารบนเว็บเพื่อเปิดโปรแกรม โดยมันจะช่วยให้คุณสามารถใช้เอกสารที่ไม่ใช่ แอชทีเอ็มแอล อย่างเช่น ไมโครซอฟต์เอ็กเซล (Microsoft Excel) , ไมโครซอฟต์เวิร์ด (Microsoft Word) จากเว็บเบราว์เซอร์ได้เลย

4.1.2.2 การบริการหลัก ๆ ที่เกิดขึ้นใน IIS

การบริการถ่ายโอนข้อมูล (file transfer protocol : ftp) เป็นบริการที่ช่วยให้สามารถโอนย้ายไฟล์ข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์โดยไม่ขึ้นกับระบบปฏิบัติการ ผู้ใช้สามารถเข้าสู่ระบบการบริการนี้ได้โดยการล็อกอิน " อะนอนนิมัส " หรือที่เรียกกันว่า อะนอนนิมัสเอฟทีพี หรืออาจจะใช้ชื่อจากบัญชีรายชื่อ (account) ของผู้ใช้ในเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการซึ่งผู้ใช้เป็นสมาชิกอยู่

นอกจากการบริการโดยใช้คำสั่งเอฟทีพีแบบเดิม ๆ จากดอสเรายังสามารถใช้บริการเอฟทีพีผ่านเว็บเพจได้ เพียงแค่พิมพ์ยูอาร์แอล ให้อยู่ในรูปแบบของ **ftp://<servername>**

การบริการโกฟเฟอร์ (gopher service) โกลฟเฟอร์นี้สร้างขึ้นโดยมหาวิทยาลัยมินเนโวตา เป็นบริการค้นหาข้อมูลในเครือข่ายอินเตอร์เน็ตโดยมีเมนูให้ใช้งานเพื่อความสะดวก และมีฐานข้อมูลแบบกระจายซึ่งทำให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลเป็นลำดับขั้น

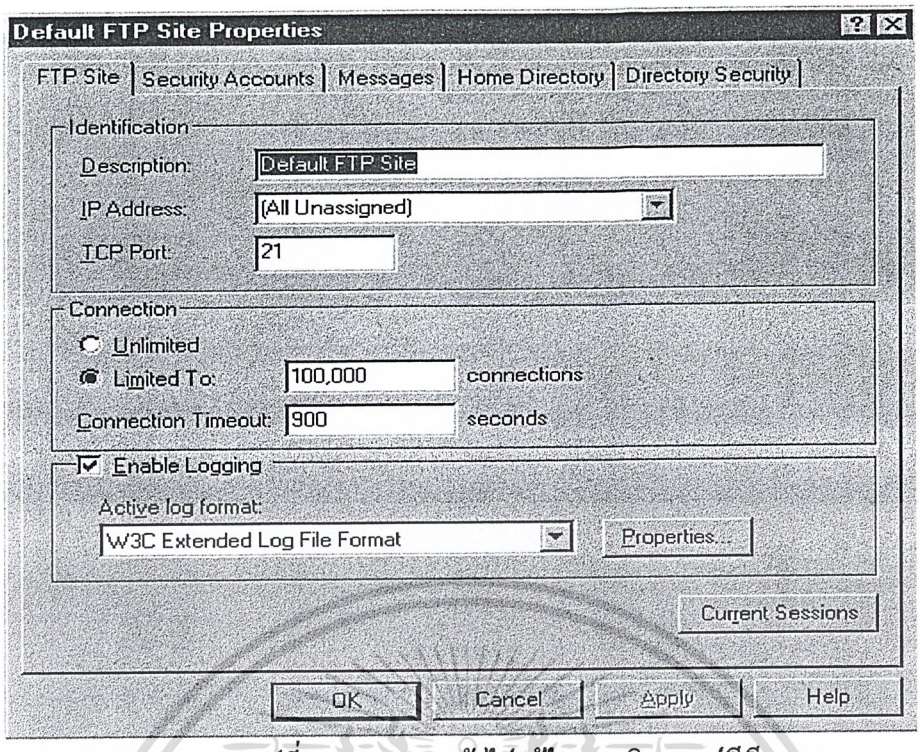
อย่างไรก็ตามในปัจจุบันการบริการแบบโกลฟเฟอร์ไม่ค่อยได้รับความนิยมแล้วเพราะล้าสมัย อันเนื่องจากการใช้งานต้องผ่านเมนูซึ่งเป็นเท็กซ์โหมดมิใช่กราฟฟิกโหมดเหมือนอินเตอร์เน็ตในปัจจุบันนี้

การบริการเวิล์ด ไวด์ เว็บ (World Wide Web) เป็นการบริการที่ได้รับคว่ำนิยมสูงสุดในการบริการทั้งหมดของไอไอเอส ทั้งนี้กรบริการดังกล่าวจะทำให้เซิร์ฟเวอร์ที่ติดตั้งไอไอเอสสามารถที่จะตั้งตนเองให้เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้ ซึ่งการบริการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตามมาได้แก่ การประมวลผลภาษาสคริปต์ อย่างเช่น จาวาสคริปต์ , วีบีสคริปต์ การบริการถ่ายโอนข้อมูล (ftp) ผ่านทางเว็บ หรือแม้กระทั่งงานบริการหลัก ๆ บนเว็บ อย่างเช่น การนำเสนอผลิตภัณฑ์ การเข้าไปดูเมล์ในเว็บไซต์ที่ให้บริการรับ-ส่งเมล์ทางเว็บ

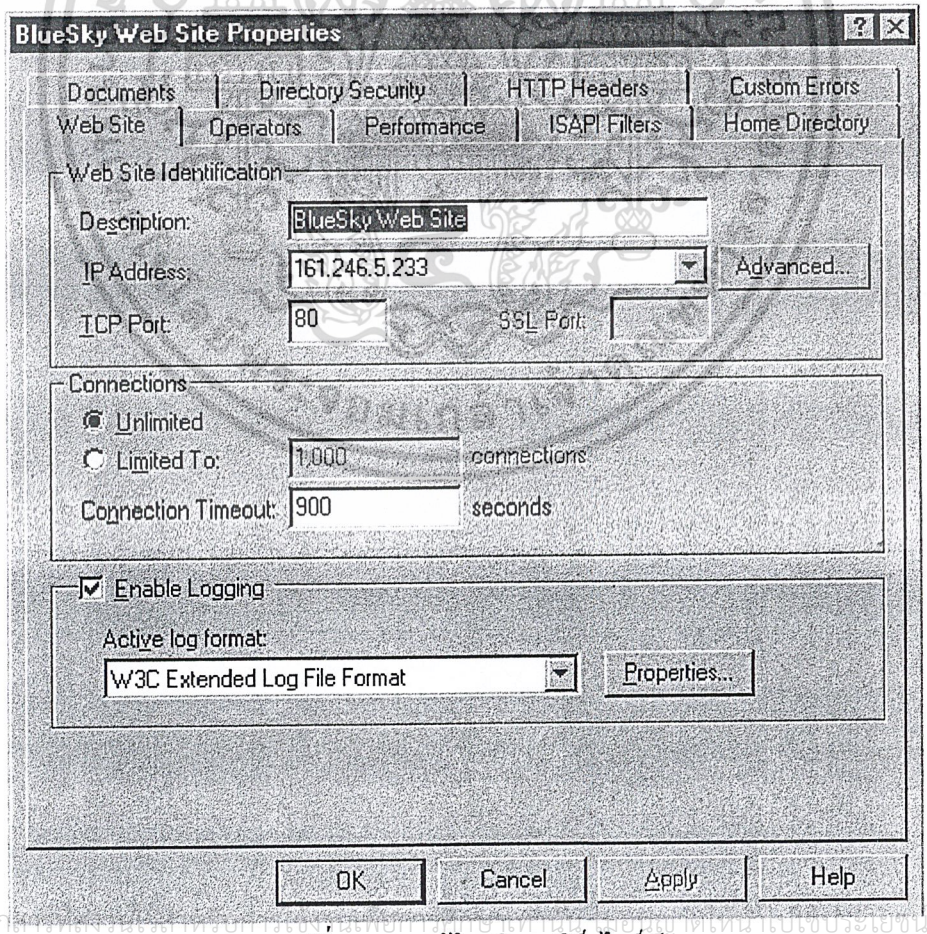
4.1.2.3 การติดตั้งไอไอเอส สำหรับ Windows NT Server 4.0

จากที่กล่าวมาทั้งหมดไอไอเอสจะสามารถติดตั้งเพื่อใช้งานได้ผ่านโปรแกรม ไมโครซอฟต์อินเตอร์เน็ตเซอร์วิสเมเนเจอร์ (Microsoft Internet Service Manager) โดยเราจะสามารถเลือกที่จะแก้ไขค่าคอนฟิก (confguration value) ของการบริการต่าง ๆ ได้ อย่างเช่นรูปที่ 4-3 แสดงการเข้าไปแก้ไขการบริการเอฟทีพี ส่วนรูปที่ 4-4 แสดงการเข้าไปแก้ไขการบริการเวิร์ด ไวด์ เว็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4-3 แสดงการเข้าไปแก้ไขการบริการเอฟทีพี



รูปที่ 4-4 การแก้ไขบริการเวิร์ดไวด์เว็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เซอร์วิสเมเนเจอร์ยังช่วยให้เราสามารถสอดส่องการทำงานของการบริการที่เกิดขึ้นได้ และยังสามารถสร้างประวัติการเข้าใช้บริการของเครื่องต่าง ๆ ผ่านเซิร์ฟเวอร์เพื่อบันทึกเป็นล็อกไฟล์ได้ โดยล็อกไฟล์ที่เกิดขึ้นจะสามารถรวบรวมไว้ในฐานข้อมูลของเอสคิวแอลได้ทุก ๆ ครั้งที่ไอไอเอสให้บริการ โดยภายในล็อกไฟล์จะประกอบด้วยข้อมูลอย่างเช่น ไคลเอนต์ไอพีแอดเดส , ไคลเอนต์ยูสเซอร์เนม , วันที่ , เวลา , บริการที่ได้รับ , ชื่อคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

นอกจากนี้อินเตอร์เน็ตเซิร์วิสเมเนเจอร์ยังได้อนุญาตให้คุณติดตั้ง virtual directory ได้ด้วย สำหรับผู้ใช้แล้วไฟล์จะอยู่ในรูปของไดเรกทอรีรูท แต่แท้จริงแล้วก็คือไฟล์ ๆ หนึ่งที่อยู่ที่ไหนซักที่ในเครื่องเซิร์ฟเวอร์ก็ได้ จากรูปที่ 4-3 สามารถปรับเปลี่ยนรูทไดเรกทอรีได้โดยเลือกที่แท็บ *Home Directory*

การติดตั้ง IIS นี้สามารถติดตั้งได้ตั้งแต่ตอนที่เริ่มต้นการติดตั้ง Windows NT Server 4.0 โดยเราควรติดตั้ง home directory เพื่อการบริการต่าง ๆ ของอินเตอร์เน็ตไว้ในวอร์ลุ่มที่มีโครงสร้างของการเก็บไฟล์ข้อมูลแบบเอ็นทีเอฟเอส (NTFS : New Technology File System) ทั้งนี้เพราะการเก็บข้อมูลบนโครงสร้างไฟล์ปกติจะเป็นแบบแฟต (FAT : File Allocation Table) ซึ่งจะไม่มีคุณสมบัติของการรักษาความปลอดภัยและคุณสมบัติในการกู้คืน (Recoverability Feature)

นอกจากนี้หากต้องการให้เซิร์ฟเวอร์มีความปลอดภัยยิ่งขึ้นก็ควรติดตั้ง Firewall ซึ่งจะเป็นตัวคั่นกลางระหว่างเซิร์ฟเวอร์กับกับเครือข่ายที่อยู่ภายในองค์กร

ไอไอเอสจะมีดีฟอลต์ไดเรกทอรีอยู่ที่ \INETPUB ซึ่งการประมวลผลต่าง ๆ ที่จะกล่าวต่อไปนี้ก็จะเกี่ยวข้องกับไดเรกทอรีนี้ทั้งสิ้น

สำหรับการติดตั้งไอไอเอสเราสามารถเลือกติดตั้ง ODBC Driver and Administration แต่ถ้าหากต้องการให้คาต้าเบสสามารถเชื่อมต่อกับ SQL Server ได้ก็จำเป็นที่จะต้องติดตั้งไดรเวอร์ที่ชื่อ IIS ODBC ด้วย (แต่สำหรับโครงงานนี้จะใช้ ODBC เพียงตัวเดียวเพราะเว็บเซิร์ฟเวอร์ของเราจะติดต่อกับ ODBC โดยตรงไม่ผ่านการจัดการโดย SQL Server)

นอกจากนี้ขณะดำเนินการติดตั้งโปรแกรมถ้าหากโปรแกรมถามหาชื่อของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำการติดตั้งก็ให้ใส่ชื่อที่ต้องการลงไป (ชื่อนี้จะทำให้คอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ ที่ต้องการติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์สามารถเข้าถึงเซิร์ฟเวอร์ได้โดยตรง ไม่ต้องต้องผ่านไอพีแอดเดส) ทั้งนี้โดยปกติแล้วไอไอเอสจะสนับสนุนการใช้ NetBIOS name ซึ่งหมายความว่า เราสามารถใช้ **http:// <fully qualified domain name>** โดยที่ < fully qualified domain name > หมายถึง ตำแหน่งอ้างอิงของเซิร์ฟเวอร์ที่อยู่บนอินทราเน็ต

4.2. การทดลองตรวจจับแพ็กเกจในเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยโปรแกรมเน็ตเอ็กซเรย์

ในการศึกษาเรื่องความปลอดภัยของการสื่อสารในเครือข่ายอินเตอร์เน็ตนั้น เราจำเป็นต้องหาเครื่องมือในการดักแพ็กเกจเพื่อใช้ในการพิสูจน์ว่า การสื่อสารที่เกิดขึ้นจริงในเครือข่าย บุคคลที่สามไม่สามารถเห็นข้อมูลดังกล่าวได้ หรือเห็นแต่ก็ไม่สามารถเข้าใจถึงความหมายของมัน

สำหรับการวิจัยในโครงงานนี้จะอาศัยแอปพลิเคชั่นในการดักจับแพ็กเกจที่ชื่อเน็ตเอ็กซเรย์ (NetXRay) ซึ่งเป็นแอปพลิเคชั่นของบริษัท CiscoNetwork

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แอปพลิเคชั่นเน็ตเอ็กซเรย์นี้จะประกอบด้วยวินโดว์หลักอยู่ 3 วินโดว์คือวินโดว์ของ Dashboard , Packet Generator , Capture ดังรูปที่ 4-5 โดยหน้าที่ของแต่ละวินโดว์มีดังนี้

- Dashboard เป็นวินโดว์ที่ทำหน้าที่แสดงผลการตรวจจับแพ็กเกจ โดยแสดงในรูปของจำนวนแพ็กเกจที่จับได้ในหนึ่งหน่วยเวลา (Packet / Second) , ประสิทธิภาพในการดักจับแพ็กเกจ (Percent Utilization) และอัตราความผิดพลาดในการส่งผ่านแพ็กเกจ (Persent Error)
- Packet Generator เป็นวินโดว์ที่ใช้ในการสร้างแพ็กเกจเพื่อตรวจดูการจราจรในเครือข่าย (Traffic)
- Capture เป็นวินโดว์ที่ใช้ในการกำหนดเส้นทาง และขอบเขตของการดักจับแพ็กเกจ ดังรูปที่ 4-6

สำหรับตัวอย่างต่อไปนี้จะแสดงถึงการตรวจจับแพ็กเจของโปรโตคอล HTTP ซึ่งส่งผ่านการเชื่อมต่อของเครื่องที่มีไอพีแอดเดส เท่ากับ 161.246.2.247 กับเครื่องที่มีไอพีแอดเดสเท่ากับ 161.246.10.21 โดยมีขั้นตอนในการตรวจจับดังนี้

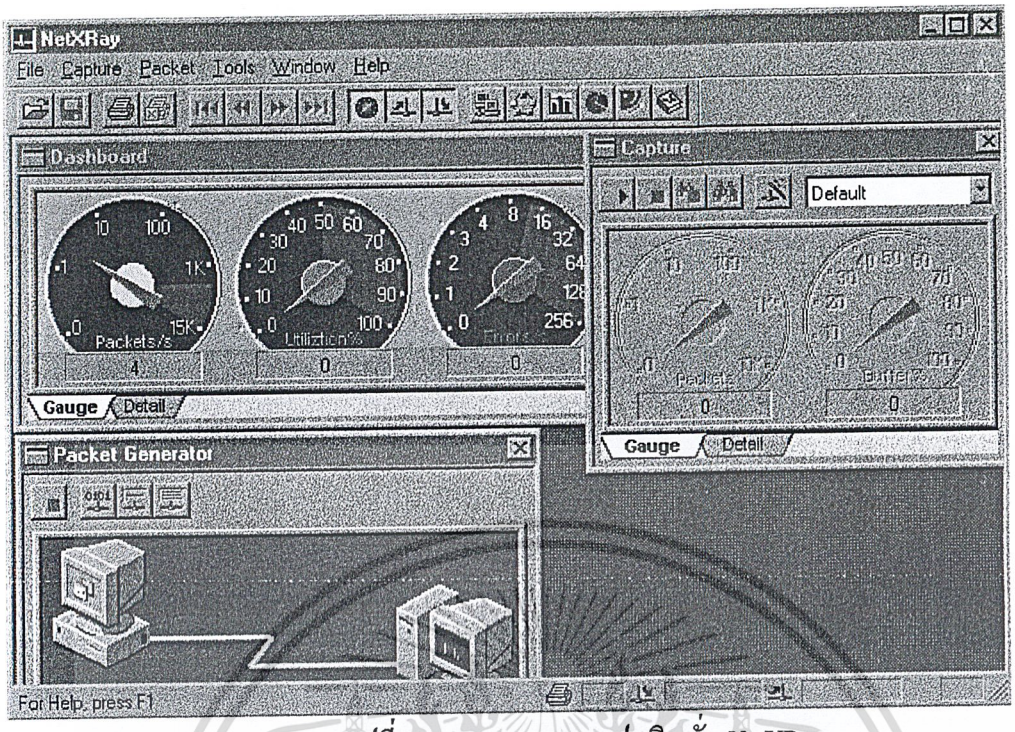
1. คลิ๊กที่ปุ่ม Setting Button เพื่อกำหนด property ต่าง ๆ ของการดักจับ

1.1 ที่แถบ Address เลือก Address Type แล้วเปลี่ยนจากการเลือก Hardware มาเป็น IP ทั้งนี้เพราะจะทำให้เครื่องที่ติดตั้งแอปพลิเคชั่นเน็ตเอ็กซเรย์สามารถกำหนดไอพีแอดเดสของเครื่องต้นทางและปลายทางได้ (สังเกตได้จากรูปที่ 4-7)

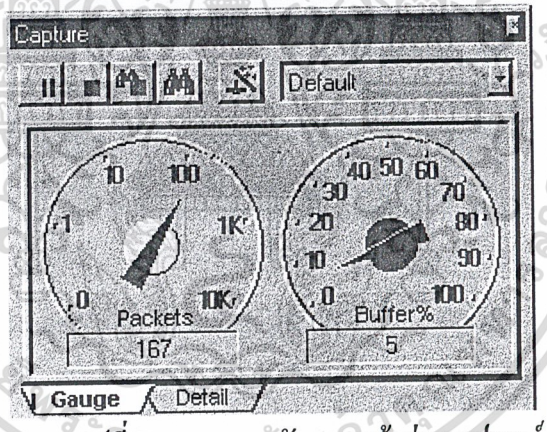
1.2 คลิ๊กที่แถบเบอร์ 1 ที่อยู่ใน Station 1 หลังจากนั้นให้ใส่ไอพีแอดเดสของเครื่องที่ฝั่งปลายทางในกรณีนี้คือ 161.246.10.21

1.3 คลิ๊กที่แถบเบอร์ 1 ที่อยู่ใน Station 2 หลังจากนั้นให้ใส่ไอพีแอดเดสของเครื่องที่ฝั่งต้นทางในกรณีนี้คือ 161.246.2.247 ทั้งนี้เราสามารถกำหนดทิศทางของการส่งผ่านแพ็กเกจได้โดยการคลิ๊กที่แถบ Dir (direction) และโดยดีฟอล์ทแล้วจะเป็น Bi-direction (<->)) คลิ๊กปุ่ม OK เพื่อยืนยัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4-5 ภาพรวมของแอปพลิเคชั่น NetXRay



รูปที่ 4-6 การตรวจจับของหน้าต่างแคปเทอร์

2. เพื่อกำหนดรูปแบบของแพ็กเกจที่ต้องการดักจับให้เป็นเฉพาะ HTTP ดังนี้นจึงต้องปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

   2.1 ที่หน้าต่างหลัก เลือกแท็บ Packet แล้วเลือก Display Option

   2.2 เลือกแถบ Protocol Display

      2.2.1 คลิ๊ก Close all

      2.2.2 เลือก World Wide Web HTTP

   2.3 คลิ๊ก OK เพื่อยืนยัน

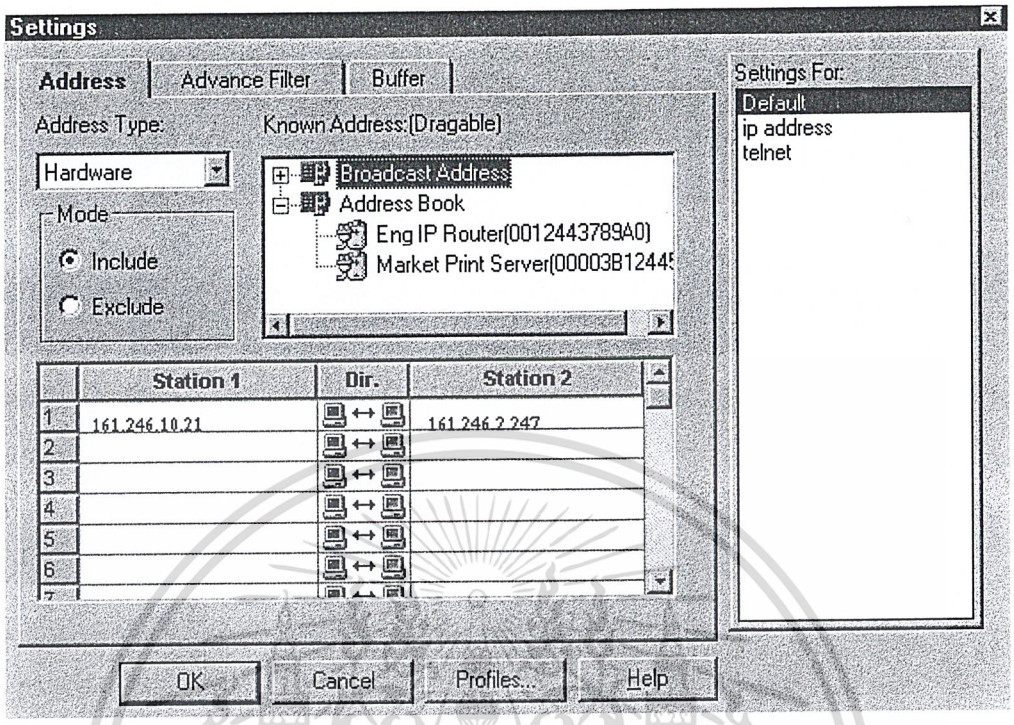
3. เริ่มดักจับแพ็กเกจโดยคลิ๊กที่ Start button ของวินโดว์ Capture

4. เปิดโฮมเพจที่ฝั่งอยู่ที่ไอพีแอดเดส 161.246.10.21

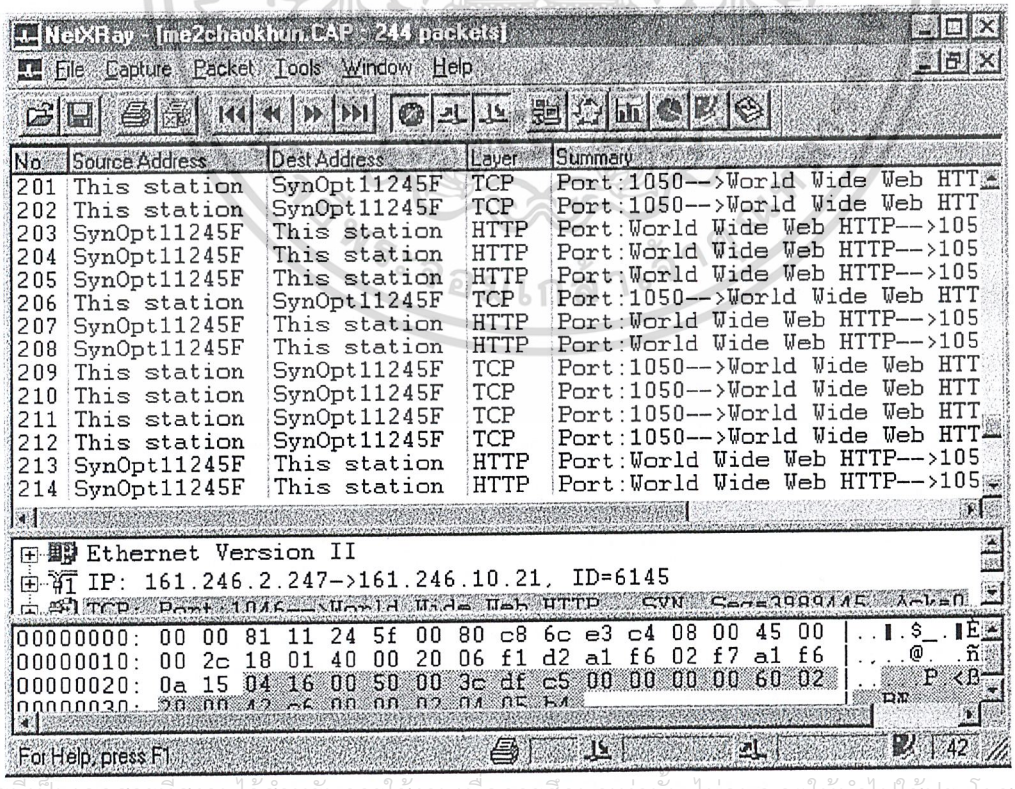
5. ขณะนี้เน็ตเอ็กซ์เรย์จะทำการดักจับแพ็กเกจที่เกี่ยวข้องระหว่างไอพีแอดเดส 161.246.10.21 และ 161.246.2.247

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. คลิ๊กปุ่ม stop เมื่อต้องการหยุดการดักจับ ผลลัพธ์ที่ได้จะอยู่ในรูปที่ 4-7



รูปที่ 4-7 การตั้งค่าแอดเดสในหน้าต่าง Settting_button



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4-8 ผลของการดักจับข้อมูล

สำหรับผลการดักจับข้อมูลแอชทีเอ็มแอลเปรียบเทียบกับเอเอสพีโดยแอปพลิเคชั่นเน็ตเอ็กซเรย์นั้น สามารถดูรายละเอียดเพื่อเติมได้ที่ภาคผนวก ก.

4.3 แอ็คทีฟเซิร์ฟเวอร์เพจ

4.3.1 บทนำ

แอ็คทีฟเซิร์ฟเวอร์เพจ(Active Server Pages) เป็นเทคโนโลยีทางอินเตอร์เน็ตใหม่ที่ทางไมโครซอฟต์ได้พัฒนาขึ้นมา และได้ออกแบบให้ง่ายขึ้นต่อนักพัฒนาเว็ปในการเขียน โดยเอเอสพีก็มีลักษณะคล้ายๆกับจาวาสคริปต์และวิชวลเบสิกสคริปต์ แต่ต่างกันที่ เอเอสพีเป็นการทำงานแบบ เซิร์ฟเวอร์ไซด์(Server Side) ซึ่งจะกล่าวถึงหลักการง่ายได้ดังนี้ เมื่อเบราว์เซอร์ต้องการเรียกใช้ไฟล์เอเอสพี ตัวไฟล์จะถูกประมวลผลที่เซิร์ฟเวอร์และส่งเพจกลับไปที่เครื่องไคล์แอนท์โดยจะส่งเป็น ภาษาแอชทีเอ็มแอลธรรมดา และเนื่องจากเอเอสพีสนับสนุน วิชวลเบสิกสคริปต์ จาวาสคริปต์ เพิร์ล และภาษาสคริปต์อื่นๆดังนั้นนักพัฒนาเว็ปจึงไม่ต้องเรียนรู้ภาษาใหม่

4.3.2 ข้อดีของการใช้ เอเอสพี

เอเอสพีมีข้อดีหลายข้อซึ่งแต่ละข้อก็ทำให้เอเอสพีเป็นเครื่องมือ(tool) อย่างหนึ่งที่ใช้ในการสร้างเว็บแอปพลิเคชั่น

4.3.2.1 เอเอสพีสามารถที่จะศึกษาได้อย่างง่าย

เอเอสพีจะสามารถใช้งานร่วมกับ แอ็คทีฟเอ็กซ์สคริปต์แลงเกวจ(ActiveX Scrtipting Language) และเอเอสพีจะสนับสนุนการทำงานของวิชวลเบสิกสคริปต์(Visual Basic Scripting Language) และจาวาสคริปต์(JavaScripting Language) รวมทั้งสนับสนุนภาษาชั้นล่างอย่างเช่น REXX, Perl และ Tcl ไม่ว่าจะเป็นภาษาสคริปต์ใดก็ใช้ Interchangeably ASP file เหมือนกัน

แอ็คทีฟเอ็กซ์เซิร์ฟเวอร์คอมโพแนนท์ สามารถที่จะสร้างเสมือนเป็นภาษาใดๆ รวมทั้ง จาวา วิชวลเบสิก ซีพลัสพลัส โคบอล และ อื่นๆ

4.3.2.2 สามารถใช้ได้สะดวก(Approacheable)

แอ็คทีฟเซิร์ฟเวอร์เพจ ทำให้ง่ายสำหรับผู้เขียนแอชทีเอ็มแอล เพื่อกระตุ้นการทำงานของเว็ปเพจ(Activate Web Page) ของเขาบนเซิร์ฟเวอร์ และช่วยให้สามารถพัฒนาเว็บแอปพลิเคชั่นได้อย่างง่ายได้ทันทีทันใด แทนที่จะเขียนโปรแกรมซีจีไอ(Program CGI) ด้วยภาษาซี หรือเพิร์ล(Perl) ก็ตาม ผู้พัฒนาเว็บสามารถใช้เอเอสพีทำงานได้ทั้งหมด ตัวอย่างเช่น วีบีสคริปต์จะสามารถใช้แสดงเวลาปัจจุบัน และชนิดของเบราว์เซอร์ที่ไคล์แอนท์ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2.3 สะดวกในการคอมไพล์(No Manual Compiling)

เพื่อป้องกันการ คอมไพล์ใหม่(Compile) ใหม่ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น จะมีการคอมไพล์เอเอสพีใหม่ เมื่อมีการเรียกใช้ครั้งต่อไปจะโหลดเข้าสู่แคช(Cache)ของเซิร์ฟเวอร์ ดังนั้นถ้ามีการสร้างไซด์ใหม่สามารถที่จะเก็บและ รีเฟรช(Refresh) ไฟล์ เปลี่ยน ไฟล์เอเอสพีซึ่งสามารถแสดงให้ดูในทันทันใดเมื่อมีผู้เข้าดู

4.3.2.4 ไม่ยึดติดกับเบราว์เซอร์(Brower Independence)

ไฟล์เอเอสพี เป็นการออกแบบแอปพลิเคชั่น ที่สามารถจะใช้กับเบราซอร์ ตัวใดก็ได้ เพราะว่า การทำงานของทุกๆแอปพลิเคชั่นโลจิก(Application Logic) จะสร้างไดนามิกคอนเท็นท์(Dynamic Content) เพื่อทำงานบนเซิร์ฟเวอร์

นักพัฒนาไม่ต้องมีความห่วง เรื่องที่จะใช้เบราว์เซอร์ตัวใดในการแสดงไซด์ เบราว์เซอร์จะเห็นผลจากไฟล์เอเอสพี เหมือนแอชทีเอ็มแอลเพจทั่วๆไป

4.3.3 แอ็คทีฟเซิร์ฟเวอร์คอมโพแนนท์

ข้อดีของ ไอไอเอส คือมันสามารถพัฒนาเป็นพื้นฐานของคอมโพแนนท์ (Component-based) ของเว็บโซลูชั่น(Web Solution)ที่สนับสนุนการทำงานของ แอ็คทีฟเซิร์ฟเวอร์คอมโพแนนท์เพื่อพัฒนาเป็นภาษาใดๆก็ตาม เช่น ซีพลัสพลัส วิชวลเบสิก จาวาหรือโคบอลขณะที่ ไอไอเอสสนับสนุนโปรแกรมซีจีไอ หรือไอเอสเอพีไอ(ISAPI) สำหรับแอปพลิเคชั่นบนเว็ปโดยเฉพาะ

แอ็คทีฟเซิร์ฟเวอร์คอมโพแนนท์จะช่วยทำงานอย่างมีประสิทธิภาพโดยพื้นฐานของคอมโพแนนท์สำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชั่น

4.3.3.1 ประโยชน์ของแอ็คทีฟเซิร์ฟเวอร์คอมโพแนนท์

แอ็คทีฟเซิร์ฟเวอร์คอมโพแนนท์ อดีตรู้จักกันในชื่อ โอแอลอีอ็อตโตเมชั่นเซิร์ฟเวอร์(OLE Automation Servers) ถูกออกแบบเพื่อทำงานบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ เสมือนเป็นส่วนหนึ่งของแว็ปแอปพลิเคชั่นซึ่งส่วนประกอปเหล่านี้จะช่วยในการขยายการทำงาน กับฟังก์ชั่นต่างๆของสคริปต์ ซึ่งไม่เกี่ยวกับการทำงานของมัน

แอ็คทีฟเซิร์ฟเวอร์คอมโพแนนท์ถูกใช้อย่างแพร่หลาย ซึ่งไม่แน่ใจว่าโปรแกรมเมอร์ ส่วนใหญ่จะคุ้นเคยกับส่วนที่ใช้พัฒนานี้ และเครื่องมือที่ใช้พัฒนาที่มีอยู่ ซึ่งสามารถสร้างส่วนหล่านี้ได้ ยิ่งไปกว่านั้น ส่วนประกอปของแอ็คทีฟเซิร์ฟเวอร์เพจจำนวนมาก พร้อมที่จะใช้งานในการสร้างบล็อกสำหรับแอปพลิเคชั่นบนเว็บ ส่วนของแอ็คทีฟเซิร์ฟเวอร์คอมโพแนนท์ สามารถทำงานบนเว็บเบราว์เซอร์ และใช้ในส่วนอื่นๆภายนอกเว็บเซิร์ฟเวอร์ เช่น เทรดดิชั่นไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์แอปพลิเคชั่น (Traditional client-server application) หรือปลั๊กอินของแอปพลิเคชั่น

4.3.3.2 อินทรินสิกออปเจ็ค (Intrinsic Object)

แอ็คทีฟเซิร์ฟเวอร์เพจจะรวมบิวอินเซิร์ฟเวอร์(Build-in Server) จำนวนหนึ่ง และแอปพลิเคชั่น ในการสร้างออปเจ็ค (Objects)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ออบเจ็คเหล่านี้ช่วยให้นักพัฒนาเขียนโค้ด(Code) เพื่อจัดการกับข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการของไคล์แอนท์,การจัดการกับแอปพลิเคชั่น,การใช้งานคุกกี้ส์(Cookies) และ การรวบรวมผลลัพธ์ ตัวอย่างของอินทรินสิก ออบเจ็คคือ

- Request Object

Request เป็นตัวที่ใช้ในการรับค่าที่ส่งผ่านทาง HTTP ซึ่งประกอบไปด้วย

1. ข้อมูลมาตรฐานที่อยู่ภายใน Server
2. ค่าข้อมูลที่ส่งโดยวิธีแบบ Get
3. ค่าข้อมูลที่ส่งโดยวิธีแบบ Post
4. ค่า Cookies ที่ส่งมาจากเบราว์เซอร์ โดย Cookie จะเป็นข้อมูลเกี่ยวข้องกับผู้เข้าเว็บ
5. ค่าที่เกิดจากการยอมรับ Client

- Response Object

Response เป็นออบเจ็คที่ใช้ในการส่งค่าไปให้เบราว์เซอร์ของ ไคล์แอนท์ซึ่งจะประกอบไปด้วย

1. Write ส่งข้อมูลโดยตรงไปยัง เบราว์เซอร์
2. Redirect ส่งข้อมูล URL อีกหน้าหนึ่งไปยัง URL อีกอันหนึ่ง
3. Content Type เป็นตัวข้อมูลที่จะส่ง
4. Cookies กำหนดค่าเมทอด
5. Buffer เมทอดที่ใช้กำหนดข้อมูลในบัฟเฟอร์

- Session Object

Session ถือว่าเป็นหน่วยความจำย่อยๆ ซึ่งสามารถที่จะเก็บข้อมูลประเภท ค่าคงที่, ออบเจ็ค และตัวแปร ที่อยู่ภายในแอ็คทีฟเซิร์ฟเวอร์เพจ ตัวแปรนั้นก็จะอยู่ในขอบเขตของ Session ดังนั้นจะอ้างค่าได้ก็ต้องอ้างถึง Session เอง

Session สามารถที่จะสร้างได้เมื่อเกิด

1. เมื่อมีผู้ใช้คนใหม่เข้ามาร้องขอเข้าดู ไฟล์ .asp แล้วมีการสร้าง Session ของผู้ใช้นั้นครั้งแรก
2. ผู้ใช้จะทำการเก็บค่า ออบเจ็คใน Session
3. มีการกำหนดในการสร้าง Sessionในไฟล์ global.asa ซึ่งเปรียเสมือน batch file ของ ไฟล์ asp

โดยปกติ Session ที่สร้างขึ้นมาจะมีอายุการใช้งานเพียง 20 นาที ซึ่งหมายความว่า หลังจากที่ไม่ได้ใช้งาน Session นั้น 20 นาที Session ก็จะหายไปเองอัตโนมัติ แต่อายุการใช้งานของ Session สามารถที่จำกำหนดเองได้โดย

<% Session.timeout = 30 %> // หมายความว่ากำหนดให้ Session มีอายุการใช้งาน 30 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Application Object

Application Object จะทำหน้าที่เป็นตัวเช็คสิทธิ์ของผู้เข้ามาใช้ บริการ หรืออาจจะเป็นตัวทำหน้าที่ของเช็คการ Synchronous ของข้อมูลที่มีการใช้ร่วมกันของหลายๆผู้ใช้ เช่น ตัวเลขของผู้เข้าชมเว็บ

- Server – Server Object

จะให้สคริปต์สามารถสร้างตัวอย่างของ แอ็คทีฟเซิร์ฟเวอร์คอมโพแนนท์ และขยายเอ็นไวรอนเมนท์ (environment) ของ แอ็คทีฟเซิร์ฟเวอร์เพจ ให้มีความสามารถใหม่ๆเพิ่มขึ้นเซิร์ฟเวอร์ จะทำงานเป็นขั้นตอนและคุณสมบัติของมันบนเซิร์ฟเวอร์ ขั้นตอน และคุณสมบัติส่วนใหญ่จะให้บริการเหมือน ยูทิลิตี้ฟังก์ชั่น ถ้าปราศจาก เซิร์ฟเวอร์ออปเจ็ค (Server Object) จะเป็นไปไม่ได้เลยที่จะทำงานกับคอมโพแนนท์ ต่างๆจากเว็บแอปพลิเคชั่นของคุณ

4.3.3.3 Base Component

เพื่อที่จะช่วยให้คุณสร้าง แอปพลิเคชั่น ของเว็บ ไอไอเอส รวมทั้งส่วนประกอบพื้นฐานหลายๆอย่างเหล่านี้ด้วย

4.3.3.3.1 ActiveX Data Object Component

แอ็คทีฟเอ็กซ์คาต้าออปเจ็ค (ActiveX Data Object Component) จะมีประสิทธภาพในการเชื่อมโยงกับโอดีบีซี(ODBC)ใดๆฐานข้อมูลที่ยินยอม หรือฐานข้อมูลโอแอลอี(OLE DB)แหล่งข้อมูล แอ็คทีฟเอ็กซ์คาต้าออปเจ็ค อนุญาติให้นักพัฒนาสามารถเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลได้โดยง่ายกับเว็บเพจ ที่ทำงานอยู่เพื่อที่จะเรียกใช้และจัดการกับข้อมูล จึงสามารถมองเว็บ “Front-end” บนระบบที่เชื่อมโมงหรือ คาต้าเบสแอปพลิเคชั่น (Database Application) ที่พัฒนาบนเว็บ ไม่เหมือน ไอดีซี(IDC), แอ็คทีฟเอ็กซ์คาต้าออปเจ็ค สามารถแสดงโดยใช้ภาษาแอ็คทีฟเอ็กซ์สคริปต์ จากเอเอสพีหน้าเดียว

ไฟล์เอเอสพีที่ใช้ แอ็คทีฟเอ็กซ์คาต้าออปเจ็คสามารถเรียกข้อมูลที่ต้องการจากฐานข้อมูล เช่นการเปลี่ยนแปลง หรือราคา สามารถทำได้โดยผู้ใช้ทุกคน โดยไม่ต้องทำกับแอชทีเอ็มแอลโค้ด (HTML code)

4.3.3.3.2 Content Linking Component

ส่วนของการลิงค์(Link) จะจัดการกับรายชื่อของ URL ดังนั้นคุณสามารถทำงานกับเพจบนเว็บเหมือนหน้าของหนังสือ คุณสามารถใช้ฟังก์ชั่นส่วนนี้ เพื่อที่จะสร้างและอัปเดต(Update) ตารางข้อมูลโดยอัติโนมัติลิงค์กับเพจหน้าที่แล้ว และหน้าต่อไป ซึ่งเป็นแนวคิดสำหรับแอปพลิเคชั่น เช่นหนังสือพิมพ์ ออน์ไลน์(Online) และบัญชีรายการข้อมูลของการประชุม

ส่วนของการลิงค์จะอ้างถึงรายการของไฟล์ที่ลิงค์ ว่าบรรจุในรายชื่อของเว็บเพจที่ลิงค์ ถึงรายชื่อนี้จะเก็บในเว็บเซิร์ฟเวอร์ “Stream” ของเพจ จำเป็นต้องเปลี่ยนลำดับของเพจ ในรายชื่อไฟล์ไม่จำเป็นต้องแก้ไขแอชทีเอ็มแอลทีละเพจ เพื่อจัดใหม่

4.3.3.3.3 Filesystem Component

ส่วนนี้จำทำการอ่านเท็กซ์ไฟล์(Text file) และเก็บบนตัวเซิร์ฟเวอร์ การเตรียมการทำงานของระบบไฟล์ นักพัฒนาไม่จำเป็นต้องเขียนโค็ตเพื่อเปิดปิดระบบไฟล์ คล้ายกับภาษาสคริปต์ซึ่งส่วนมากไม่ยอมให้ไฟล์ทำงานโดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.3.3.4 ส่วนความสามารถของเบราว์เซอร์

ไฟล์เอเอสพี สามารถรู้ถึงความสามารถของเบราว์เซอร์ที่ใช้ และสรุปเลย์เอาท์(Layout) และข้อมูลอย่างอิสระ ทำให้แน่ใจได้ว่าเว็บมาสเตอร์(Web master) จะไม่สร้างขุดเพจที่ซับซ้อนสำหรับแต่ล่ะ เบราว์เซอร์ เช่นไซท์ Microsoft.com จะมีลักษณะแรกคือ แอ็คทีฟเอ็กซ์ที่ใช้กับเบราว์เซอร์ ต่อมาคือเบราว์เซอร์ที่ใช้เฟรม และสุดท้ายคือ เบราว์เซอร์ที่ไม่ใช้เฟรม ไฟล์เอเอสพี จะสรุปรวมดังนั้นจังมีไฟล์เดียวของข้อมูล

ตามตัวอย่าง ส่วนของความสามารถของเบราว์เซอร์จะส่งโฆษณา แบบไดนามิค(Dynamic Advertising) อย่างไร ถ้าเบราว์เซอร์ของผู้ใช้ สนับสนุนการทำงานของแอ็คทีฟเอ็กซ์ หน่วยควบคุมจะส่งข้อมูลไปทางฝั่งไคล์แอนท์ แต่ถ้าส่วนของโฆษณา ทำงานบน เว็บเซิร์ฟเวอร์, ผู้ส่งจะส่งเพียงกราฟฟิกไปให้ผู้ใช้

ผู้ใช้ไม่สามารถที่จะถอดซอร์สโค้ด(Source code) ที่แท้จริง ของไฟล์เอเอสพีได้ทุกๆ เบราว์เซอร์จะเห็นไฟล์เอเอสพีเป็นไฟล์แอชทีเอ็มแอลเอาท์พุธ(HTML output)

```
<%
        Set OBJbrowser = Server.CreateObject("MSWC.BrowserType")
        If OBJbrowser.ActiveXControls = TRUE  Then
%>
<OBJECT
        CODEB="/AdvWorks/Control/nboard.cab#version=5,0,0,5"
        WIDTH=460
        HEIGHT=60
        DATA="/AdvWorks/Controls/billboard.ods"
        CLASSID="clsid:6059B947-EC52-11CF-B509-00A024488F73">
</OBJECT>
<%
Else
        Set Ad= Server.CreateObject("MSWC.Adrotator")
        Response.Write(Ad.GetAdvertisement("/AdvWorks/adrot.txt"))
End If
%>
```

Example of the Browser Capabilities Component.

4.3.3.3.5 Advertisement Rotator Component

ส่วน บิลบอร์ดโรเตเตอร์(BillBoard Rotator) จำทำให้กระบวนการในการแสดงโฆษณา หรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกาศโดยจัดการสำหรับช่วงเวลาในการเปลี่ยนรูปภาพง่ายขึ้น โฆษณาต่างๆที่กำหนดได้จะออกตามหน้าจอขึ้นอยู่กับ ลำดับความต้องการที่กำหนด ทุกครั้งที่เรียกไฟล์เอเอสพี ส่วนนี้จะใช้แสดงโฆษณา ตามข้อกำหนดที่ตั้งไว้แต่แรก

4.3.3.4 การเก็บข้อมูลของระบบ

4.3.3.4.1 ฐานข้อมูลของระบบ

- เป็นรีเรชันแนล ที่ง่ายที่สุด
- สามารถใช้งานได้ดีธุรกิจขนาดเล็ก และขนาดกลาง
- ทำงานได้ดี กับไมโครซอฟต์อินเตอร์เน็ตอินฟอร์เมชั่นเซิร์ฟเวอร์

4.3.3.4.2 การทำงานของฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลของระบบ จะมีการสร้างตาราง ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลต่างๆ 3 ตาราง ได้แก่

4.3.3.4.3 ตาราง Register(Register Table)

จะมีรายละเอียดของแต่ล่ะฟิลด์(Field) ดังลิสติงที่ 4-2

Column Name	Datatype	Size
ID	AutoNumeric	Long Integer
Name	Text	20
Password	Text	17
PostPass	Text	5
Date	Date/time	-

ลิสติงที่ 4-2 แสดงรายละเอียดแต่ละฟิลด์ของ Register Table

เป็นตาราง ที่ไว้สำหรับเก็บข้อมูลสำคัญ ของสมาชิก โดยจะประกอบด้วยชื่อของสมาชิก รหัสผ่าน และ รหัสในการส่งข้อความมาหาสมาชิก

4.3.3.4.4 ตาราง History (History Table)

จะมีรายละเอียดแต่ล่ะฟิลด์ ดังในลิสติงที่ 4-3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Column Name	Datatype	Size
ID	AutoNumeric	Long Integer
Name	Text	20
IP	Text	50
Date	Date/time	-
Event	Text	50

ลิสติงที่ 4-3 แสดงรายละเอียดแต่ละฟิลด์ของ History Table

เป็นตารางที่เก็บบันทึกเหตุการณ์ ของเซิร์ฟเวอร์ เมื่อมีสมาชิกเข้ามาใช้บริการ ไม่ว่าจะเป็นการเข้ามาเพื่อสมัครเป็นสมาชิก หรือเมื่อเข้ามาส่งข้อความไปหาสมาชิก ซึ่งจะประกอบไปด้วย เลขลำดับเหตุการณ์ ชื่อผู้ส่งข้อความ เลขที่ไอพี หรือวันที่ของเหตุการณ์ และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

4.3.3.4.5 ตาราง Message (Message Table)

Column Name	Datatype	Size
Name	Text	20
From	Text	20
Fromemail	Text	50
Subject	Text	50
Body	Memo	-
IP	Text	50
Date	Date/time	-

ลิสติงที่ 4-4 แสดงรายละเอียดแต่ละฟิลด์ของ Message Table

เป็นตารางที่เก็บบันทึกข้อมูลที่ทำการส่งถึงกันภายในเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งจะประกอบไปด้วย ชื่อผู้ที่ส่งข้อความถึง ชื่อของผู้ส่งข้อความ อีเมล์ของชื่อผู้ส่งข้อความ หัวเรื่องของข้อความที่ส่ง ตัวข้อความ ไอพีของผู้ส่งข้อความ และวันที่ส่งข้อความ

4.3.3.4.6 การเชื่อมต่อฐานข้อมูลผ่านเว็บเพจ

เราใช้หลักการของแอ็คทีฟเซิร์ฟเวอร์เพจ และอินเตอร์เน็ตอินฟอร์เมชั่นเซิร์ฟเวอร์ ในการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลโดยมีหลักการดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข้อมูลที่ต้องการเก็บไปไว้ในฐานข้อมูล จะเก็บไว้ในตัวแปร หรือค่าคงที่ก็ได้

- เอเอสพี จะทำการเชื่อมต่อฐานข้อมูล โดยติดต่อผ่านไอไอเอส
- ไอไอเอส จะเป็นตัวเชื่อมต่อแท้จริง กับฐานข้อมูลของระบบ
- เมื่อเอเอสพีต้องการข้อมูลใดๆ ไอไอเอสจะทำการเชื่อมต่อไปยังฐานข้อมูล และทำการค้นหาข้อมูลที่ต้องการมาให้ หรือเมื่อเอเอวพีต้องการนำข้อมูลนั้นไปเก็บไว้ในฐานข้อมูลตามที่ต้องการ
- การเชื่อมต่อฐานข้อมูลทีซอร์สโค้ด ในการเขียนเอเอสพีดังนี้

```
<%      Set con1 = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
        con1.open "Project","",""
        sql = "SELECT Name FROM [Register]"
        sql=sql & " WHERE Name='" & qname &"' AND Pass='"&qpass&"'"
        Set Che=Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
        Che.Open sql,con1,3,3
%>
```

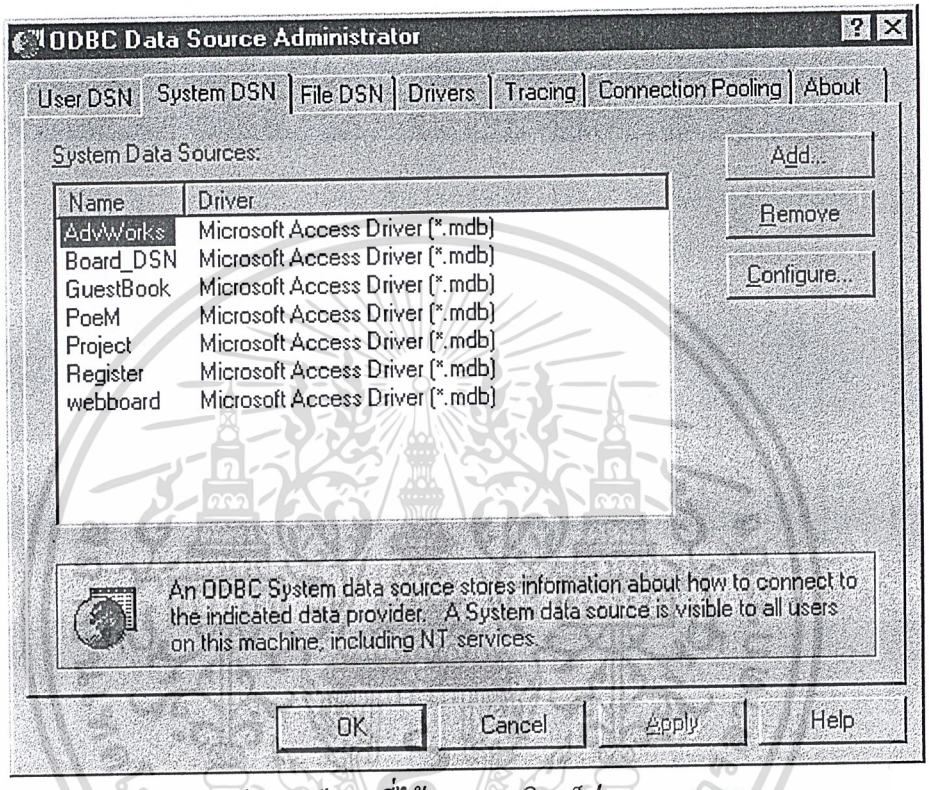
- sql เป็นตัวแปรที่บอกถึงความต้องการของเรา ว่าต้องการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลอย่างไร โดยจะใช้คำสั่งในภาษา เอสคิวแอล ในการเขียนข้อความต่อไปนี้
- Set con1 = Server.CreateObject(“ADODB.Connection”) เป็นการบอกไอไอเอส ให้ทราบว่าเราต้องการเชื่อมโยงกับฐานข้อมูล
- con1.open “Project”,””,”” เป็นการบอกไอไอเอส ทราบว่าต้องการติดต่อกับฐานข้อมูลฐานข้อมูลตัวใด และผู้ใดเป็นผู้ติดต่อ ในคำสั่งนี้เราจะต้องใส่ ชื่อ Datasource, Username, Password ตามลำดับ
- Set Che=Server.CreateObject(“ADODB.Recordset”) เป็นการบอกไอไอเอส ให้ทราบว่าเราต้องการเชื่อมโยงกับฐานข้อมูล แบบที่สามารถที่จะเก็บหรือดึงข้อมูลในฐานข้อมูลนั้นได้
- Che.Open sql,con1,3,3 เป็น จะเป็นขั้นตอนการทำตามความต้องการของเราตามที่กำหนดไว้ในรูปแบบ(ในที่นี้คือ sql) โดยทำการการเชื่อมโยง con1 ส่วนหมายเลข 3 ทั้ง 2 ตัวด้านหลังจะเป็นตัวบอกว่า ต้องการติดต่อแบบใดบ้าง
- คำสั่ง เอสคิวแอล ที่ใช้กำหนดความต้องการ ในระบบนี้ที่ใช้บ่อยๆ มีอยู่ 2 คำสั่ง
  - Select เป็นคำสั่งให้เลือกข้อมูลมาจากฐานข้อมูล
  - Where เป็นคำสั่งที่กำหนดว่า จากเอาฐานข้อมูลโดยมีข้อจำกัดใดบ้าง

4.3.4 วิธีการเซ็ต 32 ODBC เพื่อใช้งานทางด้าน ดาต้าเบสของ ASP

การที่จะสามารถทำให้ เอเอสพีติดต่อกับดาต้าเบส เพื่อที่จะนำข้อมูลที่อยู่แสดงผ่าน เว็บดาต้าเบส ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

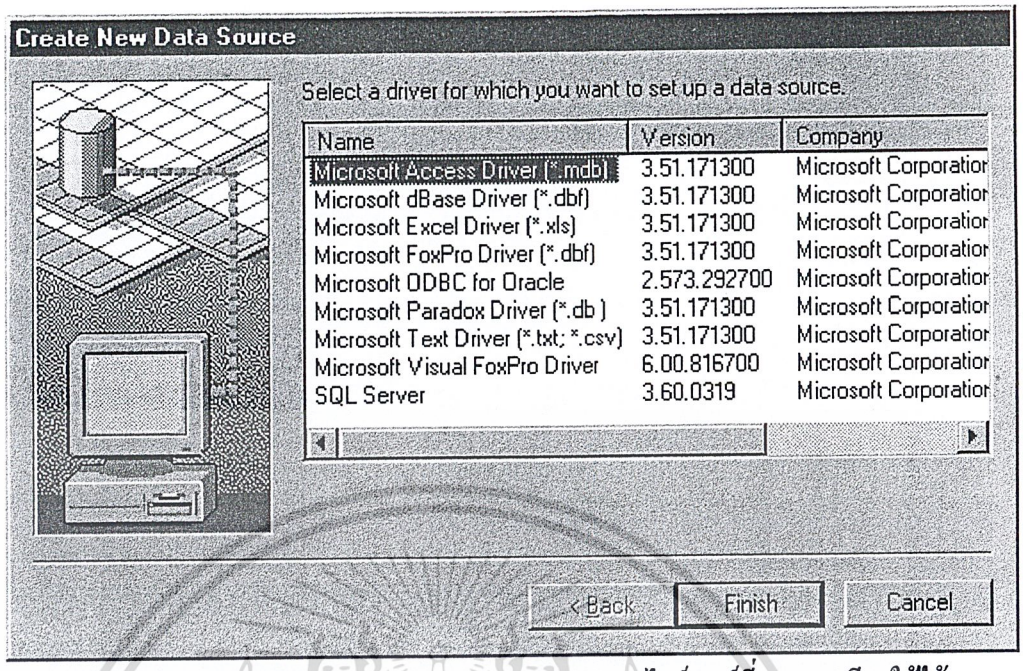
นั้นต้องกระทำผ่าน ODBC (Open DataBase Connectivity) ซึ่งในบทนี้จะกล่าวถึงการเซ็ตค่า ODBC ในที่นี้จะกล่าวถึงจะกล่าวถึง ระบบปฏิบัติการของ Microsoft Windows เซ็ตค่า ODBC จะอยู่ที่ คอนโทล พาเนล (Control Panel) แล้วไปเลือกที่ Icon 32 Bit ODBC คลิกแล้วจะปรากฏ ไดอะล็อกที่ชื่อ ODBC Data Source Administrator ขึ้นมาดังรูป 4-9



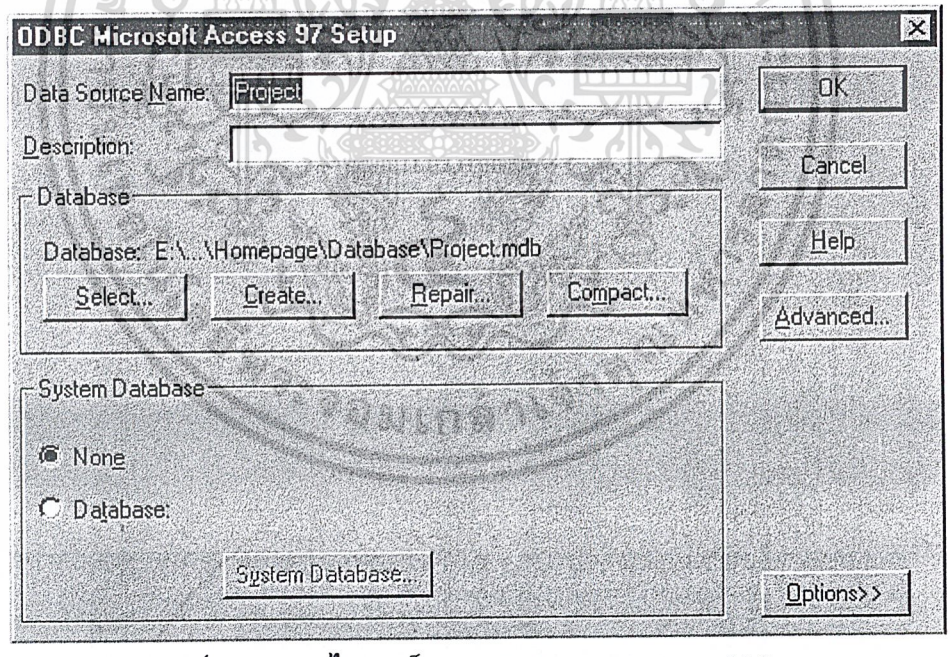
รูป 4-9 เป็นผลที่ได้จากการคลิกแท็ป System DSN

System DSN จะเป็นแหล่งที่จะบอกถึง คาต้าเบสที่อนุญาติให้เรียกใช้ได้ ซึ่งเป็นแค่ที่บอกชื่อคาต้าเบสที่เราเรียกใช้ได้เท่านั้น ส่วนไฟล์จริงของคาต้าเบสอาจจะอยู่ที่เซิร์ฟเวอร์อื่นก็ได้ ซึ่งเราสามารถที่จะระบุ ไดเร็คเทอรี่นั้นได้ ส่วนนี้จึงถูกเรียกว่า Data Source Name(DSN) แต่หากยังไม่มีก็สามารถที่จะสร้างขึ้นได้โดยการคลิกที่ปุ่ม Add เข้าไปก็จะได้ดังรูป 4-10 ตรงที่ ชื่อบาร์คือ Create New Data Source แล้วก็จะมีไดร์เวอร์ขึ้นมาให้เลือก ซึ่งไดร์เวอร์นี้แต่ล่ะเครื่องจะไม่เหมือนกัน ซึ่งก็ต้องเลือกประเภทของไดร์เวอร์ให้ตรงกับประเภทที่เราต้องใช้ หลังจากที่เลือกเสร็จแล้วก็คลิกปุ่ม Finish ก็จะเข้าสู่ ODBC Microsoft Access 97 Setup ดังรูป 4-11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



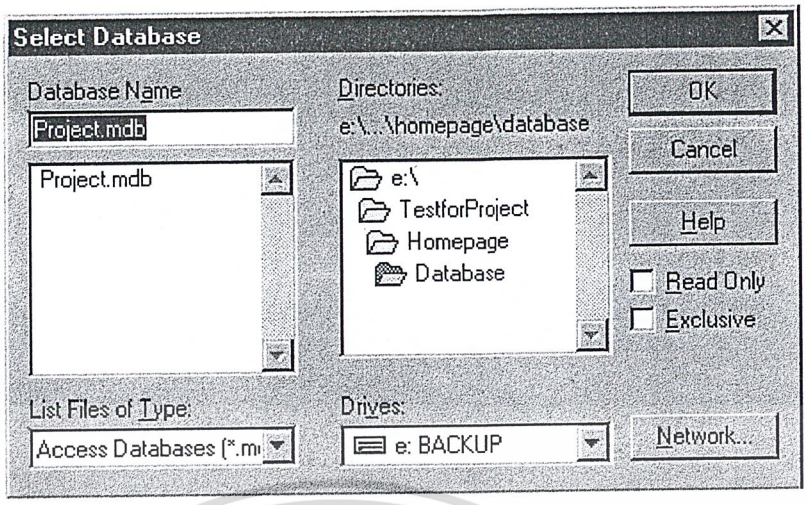
รูป 4-10 แสดงไดอะบล็อก Create New Data Source และไดร์เวอร์ที่สามารถเรียกใช้ได้



รูป 4-11 แสดงไดอะบล็อก ODBC Microsoft Access 97 Setup

หลังจากเขาไดอะบล็อกดังรูป 4-11 แล้ว ก็ตั้งชื่อ DSN ว่าต้องการจะเรียกดาต้าเบสนี้ว่าอะไร ซึ่งไม่จำเป็นที่ชื่อต้องเป็นชื่อเดียวกับดาต้าเบส เพราะชื่อที่ตั้งนี้เป็นแค่ชื่อที่ใช้ติดต่อกับดาต้าเบสกับ ODBC เท่านั้น หลังจากนั้นก็คลิกที่ปุ่ม Select เพื่อที่จะเลือกว่า DSN นี้จะ ติดต่อกับดาต้าเบสที่ชื่ออะไร ซึ่งตรงนี้แหละที่ต้องเลือกไฟล์ดาต้าเบสจริงที่จะใช้ จริง ก็จะได้รูป 4-12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูป 4-12 ไดอะบล็อก Select Database

หลังจากก็ทำการ Browse หาไฟล์ดาต้าเบสที่เราต้องการใช้ ซึ่งอาจจะอยู่ที่เครื่องของเรา หรือเอามาจากเน็ตเวิกซ์ ก็ได้ หลังจากเลือกไฟล์แล้ว ก็คลิกปุ่ม OK แล้วจะปรากฏชื่อ ดาต้าเบสขึ้นเหนือปุ่ม Select ก็เป็นถือว่าขั้นตอนการเซ็ต 32 Bit ODBC เสร็จเรียบร้อยแล้ว

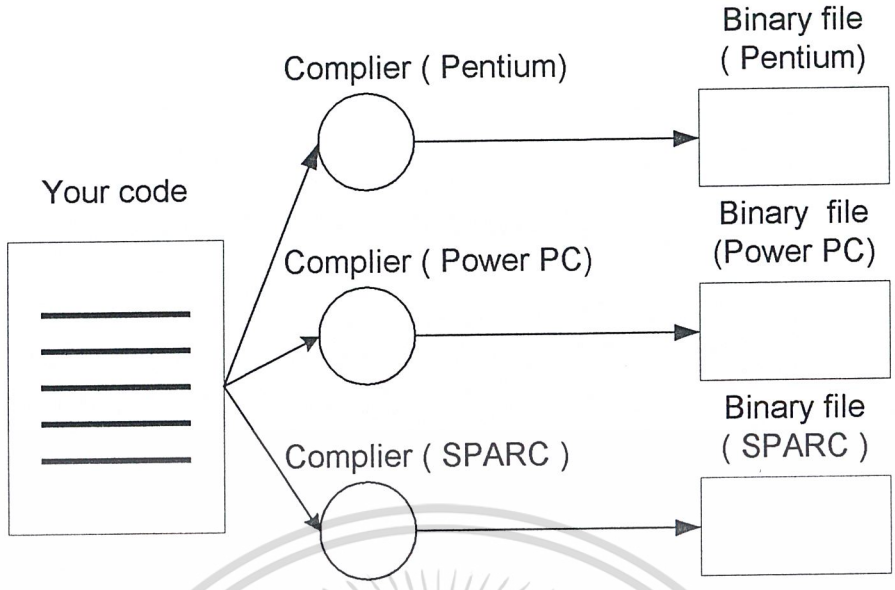
หลังจากนั้น การสามารถที่จะเขียน โค้ด เอเอสพี เพื่อติดต่อดาต้าเบสที่ระบุไว้ได้ ซึ่งสามารถที่จะศึกษาการติดต่อดาต้าเบสของเอเอสพีได้ในหัวข้อ เอเอสพี

4.4 โปรแกรมภาษาจาวา

นายเจมส์ กอสลิง (Mr. Jame Gosling) ทราบดีว่าโปรแกรมภาษาซี หรือ ซีพลัสพลัส เป็นภาษาที่นิยมมาก เมื่อเขาสร้างภาษาจาวา เขาได้ทำคำสั่งต่าง ๆ ของจาวาที่มีอยู่ในซีพลัสพลัสให้ดูง่าย ธรรมดา สั้นและมีความยืดหยุ่นสูง

จาวาถือเป็นภาษาที่ก้าวหน้ามากเหนือภาษาโปรแกรมอื่น เนื่องมาจากเพล็ตฟอร์มที่เป็นอิสระเหมาะสำหรับระบบที่ต้องการทำงานบนแพล็ตฟอร์มต่าง ๆ โดยจาวาเป็นอิสระต่อแพล็ตฟอร์มทั้งระดับซอร์สโค้ดและไบนารี่โค้ด นอกจากนี้เป้าหมายของโปรแกรมภาษาจาวาอยู่ที่ความเร็ว ประสิทธภาพ และง่ายต่อการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4-13 การคอมไพล์โปรแกรมรูปแบบเดิม ๆ

จาวาถือเป็นภาษาที่ก้าวหน้ามากเหนือภาษาโปรแกรมอื่น ๆ เนื่องจากแพล็ตฟอร์มที่เป็นอิสระ (platform independent)เหมาะสำหรับระบบที่ต้องการทำงานบนแพล็ตฟอร์มต่างๆ จาวาเป็นอิสระต่อแพล็ตฟอร์ม ทั้งระดับซอร์สโค้ดและระดับไบนารีโค้ด ชนิดข้อมูลเริ่มแรกของจาวาสามารถนำไปใช้ในแพล็ตฟอร์มต่าง ๆ ไลบารีของคลาสพื้นฐานของจาวาช่วยอำนวยความสะดวกในการเขียนโค้ดได้ง่ายมากและสามารถเคลื่อนย้ายจากแพล็ตฟอร์มหนึ่งไปยังอีกแพล็ตฟอร์มหนึ่ง โดยไม่ต้องเขียนโค้ดขึ้นมาใหม่ ทำให้ประหยัดเวลามาก

ความเป็นอิสระของแพล็ตฟอร์มมิได้หยุดอยู่ที่ระดับซอร์สโค้ดเท่านั้น ไบนารีไฟล์ของจาวายังได้คงความเป็นอิสระต่อแพล็ตฟอร์มและยังสามารถรันบนแพล็ตฟอร์ม และยังสามารถรับแพล็ตฟอร์มที่สลับซับซ้อนได้โดยไม่ต้องคอมไพล์ซอร์สโค้ดใหม่อีก เหตุที่ทำงานอย่างนี้ได้เนื่องมาจากไบนารีไฟล์อยู่ในรูปแบบที่เรียกว่า **bytecode**

ปกติเมื่อเราคอมไฟล์โปรแกรมภายในภาษาซี หรือ ซีพลัสพลัส หรือภาษาอื่น ๆ ทั้งหมดคอมไพเลอร์จะแปลโปรแกรมภาษานั้นให้เป็นโค้ดที่สามารถทำงานกับเครื่องที่คอมไฟล์ได้ จากรูปที่ 4-13 หากเราคอมไพล์โปรแกรมจากเครื่องในระบบเพนเทียม จะมีผลทำให้โปรแกรมรันบนระบบเพนเทียมได้เท่านั้น แต่ถ้าต้องการให้สามารถนำโปรแกรมนี้ไปใช้งานได้ในระบบอื่น ๆ (นอกจากเพนเทียม) ก็จำเป็นที่จะต้องเขียนโปรแกรมใหม่แล้วจึงคอมไพล์ซอร์สโค้ดอีกครั้ง

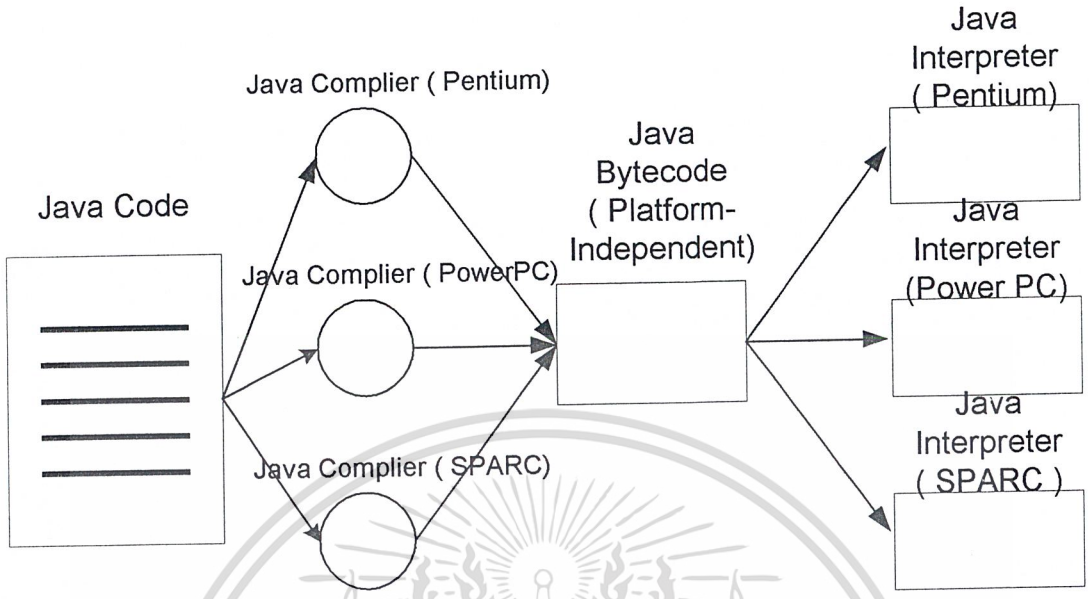
JDE (Java Develoment Environment) ของภาษาจาวาจะช่วยอำนวยความสะดวกให้ท่านในการพัฒนาซอร์สโค้ด JDE มีสองส่วนคือ

- คอมไพเลอร์ (complier) ของจาวา
- ตัวแปลภาษาทีละคำสั่ง (interpterter) ของจาวา

โดยคอมไพเลอร์ของจาวาจะช่วยให้โปรแกรมถูกคอมไพล์ไปเป็นไบต์โค้ดแทนที่จะเป็นมาชีนโค้ด (

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

machine code) ดังรูปที่ 4-14



รูปที่ 4-14 การคอมไฟล์โปรแกรมของจาวา

Java Developer 's Kit (JDK) เวอร์ชัน 1.1.7a

เจดีเค นี้ได้รวมเครื่องมือต่าง ๆ สำหรับนักพัฒนาแอพเพล็ตและแอปพลิเคชั่นของจาวาบนระบบทั้งของบริษัทซัน ไมโครซิสเต็มเองและวินโดว์สเอ็นที , วินโดว์ส 95 โดยมีแอปพลิเคชั่นที่ชื่อ appletviewer ช่วยให้เราสามารถทดสอบแอพเพล็ตที่สร้างขึ้นมาจากจาวาได้

โดยสรุปแล้วจาวามีประสิทธิภาพสูงกว่าโปรแกรมภาษาอื่นมาก ทั้งนี้เนื่องจาก

- **Java เป็นโปรแกรมที่เล็กและธรรมดามาก** ผู้ที่ผ่านการใช้ซี หรือ ซัพลัสพลัส มาแล้วจะเรียนรู้จาวาได้อย่างรวดเร็ว
- **คุณสมบัติต่าง ๆ ของซีพลัสพลัส ที่ยุ่งยากได้รับการแก้ไข** เช่น การโอเวอร์โหลดตัวดำเนินการ การสืบทอดคลาสแบบเชิงซ้อน และการบีบบังคับโดยอัตโนมัติระหว่างชนิดของข้อมูลต่าง ๆ ได้ถูกตัดทิ้งไปในจาวา เนื่องจากมักก่อให้เกิดความผิดพลาดได้ง่าย
- **จาวาช่วยจัดการปัญหาเรื่องหน่วยความจำ**
- **มีระบบรันทามน์ของจาวาเอง** ถูกออกแบบให้กำกับความปลอดภัยและป้องกันการประมวลผลโค้ด
- **คอมไพลเลอร์เป็นอิสระ** หรือก็คือคอมไพลเลอร์ของจาวาจะคอมไพล์โค้ดต้นฉบับออกมาเป็นไบต์โค้ด (bytecode) ซึ่งจะทำงานเป็นอิสระจากแพล็ตฟอร์ม และตัวแปลภาษาที่ละคำสั่ง (

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Interpreter) ก็จะทำงานภายใต้สภาวะแวดล้อมรันทามน์ เพื่อระบุว่าจะให้ไปทำงานบนแพลต์ฟอร์มอะไร

- **มีเธรดที่ประมวลงานพร้อม ๆ กันได้** ทำให้สามารถทำงานหลาย ๆ งานได้ในคราวเดียวกัน
- **มีแอพเพล็ตและแอปพลิเคชั่น** ซึ่งจะสามารถเข้าถึงออปเจ็คต่าง ๆ ผ่านทางเว็บของยูอาร์แอลได้ง่าย นอกจากนี้ยังสามารถก๊อบปี้แอพเพล็ตและแอปพลิเคชั่นได้ด้วย TCP/ IP คล้าย HTTP และ FTP
- **เร็วกว่าซัพลัสพลัส** เมื่อทดสอบกับเครื่อง SPARCSTATION ของบริษัทซันไมโครซิสเต็ม จำนวน 10 เครื่อง
- **สนับสนุนระบบต่าง ๆ ของซีพียูและระบบปฏิบัติการทั่ว ๆ ไป** เพื่อให้สามารถประมวลผลแอพเพล็ตและแอปพลิเคชั่นของจาวาบนระบบปฏิบัติการ
- **เอพีไอของจาวาช่วยอำนวยความสะดวกในการเขียนโปรแกรมของวินโดว์ส , มัลติมีเดีย , ซอฟต์แวร์** สำหรับเครือข่าย ไคลเอนต์ / เซิร์ฟเวอร์รวมทั้ง แอพเพล็ตและแอปพลิเคชั่นต่าง ๆ

ภาษาจาวาสามารถใช้ในโปรเจ็ก (project) ต่าง ๆ ภายในซัน แต่ไม่ได้รับความสนใจมากนักจนกระทั่งมีการนำมาใช้กับโปรแกรมฮอทจาวา (HotJava) เขียนขึ้นในปี ค.ศ. 1994 ซอฟต์แวร์ทั้งคู่ต่างก็สามารถดาว์นโหลดและรันแอพเพล็ตได้ นอกจากนี้ยังมีตัวอย่างของแอปพลิเคชั่นที่ยุ่งยากสลับซับซ้อนที่สามารถเขียนได้ด้วยภาษาจาวา

คุณสมบัติที่โดดเด่นของจาวา

1. สามารถคอมไพล์เป็นไฟล์นามสกุล class ซึ่งสามารถเรียกได้โดย โปรแกรมเบราว์เซอร์
2. การทำงานแบบออปเจ็คออเรียนท์เทียด (OOP : Object Oreiented Programing)
3. ง่ายต่อการเรียนรู้
4. สามารถหาเครื่องมือในการสร้างได้ง่าย ซึ่งท่านสามารถดาว์นโหลดได้ฟรีทางอินเตอร์เน็ตจากไซต์ ftp://ftp.javasoft.com/pub
5. สามารถคอมไพล์แล้วนำไปใช้ได้ทุกแพล็ตฟอร์มที่มีเจวีเอ็ม(Java Virtual Machine) ฝังอยู่
6. มีความสามารถในการจัดการแอกเซบชันต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี ซึ่งได้แก่การใช้ try , catch และ finally

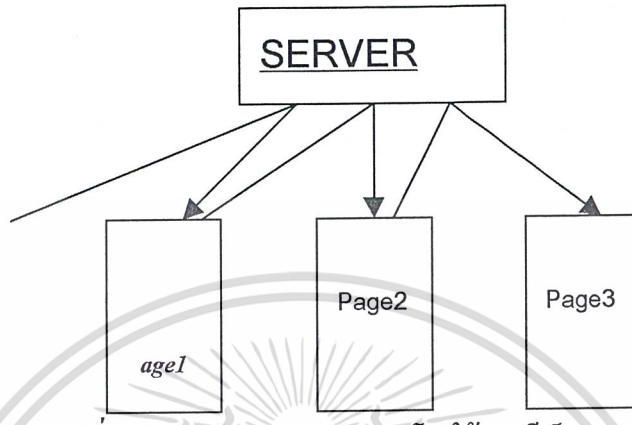
4.5 โปรแกรมภาษาสคริปต์

ด้วยการทำงานของโปรแกรมที่เขียนด้วยภาษาสคริปต์ ทำให้เราสามารถท่องไปในโลกกว้างของอินเตอร์เน็ตได้อย่างสะดวกสบายเพียงแค่คลิ๊กเมาส์เพียงไม่กี่ครั้งเท่านั้น และสคริปต์นี้เองที่จัดการกับข้อมูลที่น่าเบื่อและมีจำนวนมากในอดีตให้กลับน่าดูและมีปฏิสัมพันธ์มากขึ้น (interactive) การทำงานของสคริปต์สามารถทำได้รวดเร็วทั้งนี้เพราะสคริปต์จะอาศัยเบราว์เซอร์ในการช่วยประมวลการทำงาน

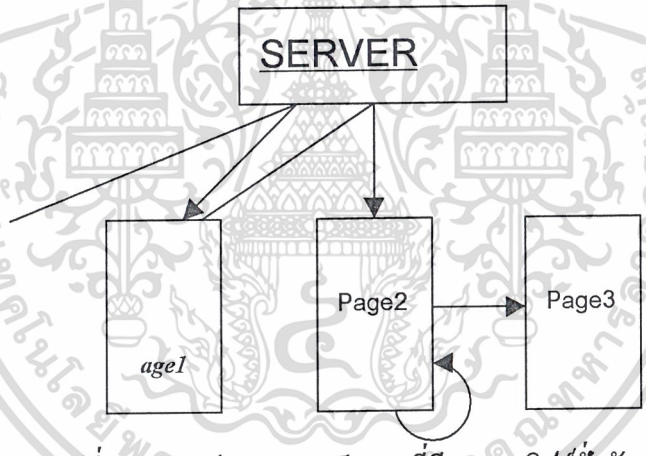
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.1 จาวาสคริปต์ได้เพิ่มความสามารถของเว็บเพจที่เขียนด้วยแอชทีเอ็มแอลได้อย่างไร

การประมวลไม่จำเป็นต้องทำที่เซิร์ฟเวอร์เสมอไป เพราะความสามารถของจาวาสคริปต์ เมื่อเราได้ฝังจาวาสคริปต์ลงไปในเว็บเพจแล้ว จาวาสคริปต์สามารถประมวลผลข้อมูลของเราได้โดยไม่จำเป็นต้องรอคำสั่งจากเซิร์ฟเวอร์



รูปที่ 4-15 การประมวลผลเว็บเพจโดยใช้แอชทีเอ็มแอล



รูปที่ 4-16 การประมวลผลเว็บเพจที่มีจาวาสคริปต์ฝังตัวอยู่

4.5.2. การใช้งานจาวาสคริปต์

สคริปต์จะสามารถทำงานได้โดยการกำหนดแท็กที่ชื่อ "<SCRIPT>" ไว้ในต้วเว็บเพจ ซึ่งเราจะสามารถใส่โค้ดของจาวาสคริปต์ไว้ได้ระหว่างแท็ก < SCRIPT > และ </SCRIPT>โดยใส่แอททริบิว LANAGUAGE="JavaScript" เพื่อให้เบราว์เซอร์รู้ว่าเว็บที่ประมวลผลอยู่นั้นเป็นเว็บที่มีจาวาสคริปต์ฝังอยู่ ลิสติงที่ 4-5 แสดงตัวอย่างของการใช้คำสั่งของจาวาสคริปต์เพื่อให้ค่าสตริง Hello! กับตัวแปร a

```
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
a="Hello!"
// … set a variable called 'a' to value of "Hello!"
</SCRIPT>
```

ลิสติง 4-5 ตัวอย่างส่วนของโค้ดภาษาจาวาสคริปต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งก็เหมือนกับภาษาคอมพิวเตอร์ทั่วไปที่เราสามารถใส่คอมเมนท์ลงไปในตัวโปรแกรมได้ จากลิสติงที่ 4-5 " // " จะเป็นเครื่องหมายสำหรับการกำหนดคอมเมนท์ซึ่งข้อความหลังเครื่องหมายดังกล่าวจะเป็น ข้อความที่นักพัฒนาต้องการเก็บบันทึกไว้ โดยนอกจากเครื่องหมายดังกล่าวแล้วยังมีการใช้เครื่องหมาย " /* ... */ " ซึ่งมีความหมายเหมือนกันเพียงแต่ว่า สามารถเก็บคอมเมนท์ไว้ได้หมายบรรทัด

องค์ประกอบของสคริปต์ประกอบด้วย

1. direct statements
2. functions

โดย direct statements จะหมายถึง สเตทเมนท์ของการถ่ายโอนค่าต่าง ๆ รวมทั้งการกำหนดค่าของออปเจ็คใด ๆ ในครั้งแรก ส่วน functions จะเหมือนกับโปรแกรมภาษาทั่วไปกล่าวคือ สามารถสร้างฟังก์ชันในการคำนวนหรือประมวลผลงานใด ๆ ในเว็บเพจได้ เช่น การประมวลผลบวกเลขเมื่อมีการคลิ๊กเมาส์ที่ปุ่ม OK เป็นต้น

4.5.3. จาวาสคริปต์สามารถเข้าถึงออปเจ็คของเบราว์เซอร์

นอกจากฟังก์ชันที่เราสามารถสร้างขึ้นเองได้แล้ว เรายังสามารถใช้ฟังก์ชันที่มีอยู่ในตัวเบราว์เซอร์ได้อีกด้วย โดยการเรียกใช้ผ่านเมทรอดของเมทรอดต่าง ๆ เช่น String , Math , Date หรือ การเรียกใช้ผ่านเมทรอดของเบราว์เซอร์อย่างเช่น เมทรอดในการสร้างหน้าเอกสารใหม่ หรือ เมทรอดในการปรับปรุงฟอร์มที่มีอยู่แล้ว

ด้วยเทคโนโลยีของแอ็คทีพเอ็กซ์คอนโทรลทำให้ประสิทธิภาพของจาวาสคริปต์มีมากขึ้น โดยได้เพิ่มความสามารถในการแสดงผลมัลติมีเดีย อย่างเช่น เสียง , กราฟฟิก ได้

4.5.4 ไวยกรณ์ของจาวาสคริปต์

องค์ประกอบของจาวาสคริปต์ประกอบด้วย

- **ตัวแปร**
- **ชุดคำสั่ง**
- **ตัวควบคุมชุดคำสั่ง**
- **ฟังก์ชันพิเศษ**
- **ออปเจ็คและอาร์เรย์**

ตัวแปร หมายถึง ข้อมูลที่เปลี่ยนค่าได้ ที่ถูกกำหนดไว้หรือใช้งานภายในตัวของสคริปต์ เช่นคำสั่งที่เขียนว่า

```
var x = 7
var y,z ="19"
var lk = "lucky"
```

x , y , z ,lk เป็นตัวแปร และ 7 , 19 , lucky เป็นค่าคงที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของตัวแปรประกอบด้วย

1. ตัวเลข
2. สตริง
3. ค่าทางตรรกะ
4. ค่าฟังก์ชัน หรือ ออปเจ็ค
5. ค่า null

ชุดคำสั่ง หมายถึง คำสั่งที่ใช้ในการควบคุมค่าของตัวแปร ซึ่งเราอาจแบ่งชนิดของตัวดำเนินการได้ดังต่อไปนี้

1. ตัวดำเนินการเปรียบเทียบ
2. ตัวดำเนินการคำนวณ
3. ตัวดำเนินการทางโลจิก
4. ตัวดำเนินการพิเศษ เช่น = , >= , += , %= ฯลฯ ซึ่งก็มีความหมายเหมือนกับตัวดำเนินในภาษาทั่วๆ ไป เช่นตัวอย่างของ +=

x += 7 ; จะหมายถึง x = x+ 7 ;

w >>>= 10 ; จะหมายถึง ให้ w เลื่อนขวาไป 10 บิต

ตัวควบคุมชุดคำสั่ง ซึ่งตัวควบคุมการดำเนินการนี้ได้แก่ if , while , for

ลิสติงที่ 4-6 แสดงการใช้ตัวควบคุมชุดคำสั่ง if

```
If( ( x < 10 ) && (-10< x ) )                    // if test
{
   y=( x* x*x* );                                // 1: cube of x
   ystr = " The cube of " + x + " is "_y ;       // 2: infroamtion string
}
```

ลิสติง 4-6 แสดงการใช้ตัวควบคุมชุดคำสั่ง if

ฟังก์ชันพิเศษ เป็นส่วนที่เราเพิ่มขึ้นมาเพื่อประมวลผลการทำงานเฉพาะอย่างที่เราต้องการตัวอย่างของการใช้ฟังก์ชัน ได้แก่ ลิสติงที่ 4-7 ซึ่งเป็นการรวมผลบวกตั้งแต่ 1 ถึง ตัวแปรที่ได้รับมาในที่นี้คือ endval

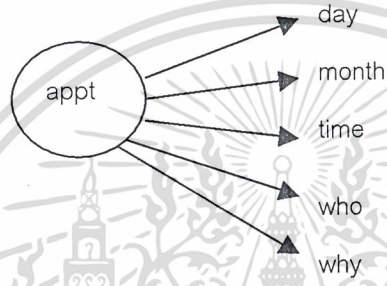
```
function summantion ( endval ) {
      var  thesum = 0;
      for( var iter=1;iter<=endval;iter++)
      {
            thesum +=iter;
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
    }
    return ( thesum ) ;
}
```

ลิสติง 4-7 ฟังก์ชันสำหรับการคำนวณผลรวมตั้งแต่ 1 ถึง ตัวแปรที่กำหนด

ออปเจ็คและอาร์เรย์ เราสามารถสร้างออปเจ็คใหม่ ๆ ขึ้นมาได้โดยการกำหนดมีอินสแตนซ์ (instance) และพร็อบเพอตี้ให้กับออปเจ็ค เช่น เราสามารถกำหนดให้อินสแตนซ์ของออปเจ็คที่ชื่อ appt สำหรับการใส่ค่าการนัดหมายที่เกิดขึ้น โครงสร้างของออปเจ็ค appt มีดังนี้



รูปที่ 4-17 แสดงองค์ประกอบของออปเจ็ค appt

สมมตถ้าเมื่อค่า day ของ ออปเจ็ค appt มีค่าเป็น Today แล้วให้แสดงประโยคที่ว่า "You have an appointment today " แล้วจึงแสดงค่า appt.who , appt.time และ appt.why ตามลำดับแล้วเราจะสามารถเขียนได้ดังลิสติงที่ 4-8

```
If ( appt.day == Today )
        Document.write('<BR>You have appointment today') ;
        Document.write('See '+appt.who +' at' + appt.time +'<BR>');
        Document.write(appt.why+' <BR>');
```

ลิสติง 4-8 ตัวอย่างการใช้งานออปเจ็คของจาวาสคริปต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
การสร้างฟอร์มโดยใช้ไมโครซอฟต์แอกเสซ

5.1 การสร้างฟอร์มของแอกเสซ(Access)

การสร้างฟอร์ม สามารถทำได้หลายวิธีด้วยกัน อย่างเช่น คุณอาจจะใช้คำสั่ง Autoform เพื่อสร้างฟอร์ม อย่างง่ายที่ประกอบด้วยฟิลด์ทั้งหมดในตาราง หรือคิวรี่(Query) ที่เลือกไว้นั้นได้อย่างรวดเร็วโดยที่ออโต้ฟอร์มวิซาร์ด(AutoForm Wizard) จะสร้างฟอร์มอย่างง่าย(Columnar,Tabularหรือ Datasheet) ขึ้นจาก ตาราง หรือคิวรี่ ที่เลือกไว้ หรือจะใช้ ฟอร์มวิซาร์ด(Form Wizard) ซึ่งสามารถเลือกชนิดของฟอร์มได้ พร้อมทั้งให้คำแนะนำในการสร้างได้ตลอดทุกขั้นตอน คุณเพียงแต่ตอบคำถามเกี่ยวกับฟอร์ม ที่ต้องการแล้ว แอกเสซจะสร้างฟอร์มที่กำหนดให้ และหลังจากที่สร้าง ฟอร์มเสร็จแล้ว คัณสามารถที่จะแก้ไขได้ในมุมมอง ดีไซน์ (design) หรือจะสร้างฟอร์ม ในมุมมอง ดีไซน์ โดยไม่ใช้วิซาร์ด(Wizard)เลยก็ได้เช่นกัน

5.2 สร้างฟอร์มโดยวิธีง่ายๆ

ในการสร้างฟอร์มที่มีรูปแบบง่ายๆ คุณสามารถใช้ออโต้ฟอร์มวิซาร์ดแบบใดแบบหนึ่ง ซึงวิซาร์ดจะจัดฟิลด์ จากตารางหรือคิวรี่ที่เลือกไว้ มาสร้างเป็นฟอร์ม ให้สำหรับฟอร์มที่สร้างโดยใช้ AutoForm: Colunar Wizard ข้อมูลในแต่ล่ะเรคอร์ด จะแสดงในแนวตั้ง(นั่นคิดข้อมูลในฟิลด์ของแต่ล่ะเรคอร์ดจะอยู่คนล่ะแถว) ส่วน AutoForm Tabular Wizard ข้อมูลแต่ล่ะเรคอร์ดจะแสดงในแต่ล่ะแถวและข้อมูลในแต่ล่ะฟิลด์จะอยู่ในแต่ล่ะคอลัมน์ สำหรับ AutoForm: Datasheet wizard จะแสดงฟอร์ม ในมุมมองดาต้าชีต หลังจากสร้างฟอร์มแล้ว คุณสามารถตั้งชื่อ และบันทึกเก็บไว้เพื่อที่จะนำมาใช้อีกได้ ซึ่งรายชื่อของฟอร์ม ที่เก็บไว้นี้จะปรากฏในแท็บฟอร์ม บนวินโดวส์ดาต้าเบส

5.2.1 สร้างฟอร์มอย่างง่ายโดยใช้ออโต้ฟอร์มวิซาร์ด

5.2.1.1 ในวินโดวส์ดาต้าเบส คลิกแท็บฟอร์ม แล้วคลิกปุ่ม New

5.2.1.2 คลิก AutoForm :Columnar (เพื่อแสดง เรคอร์ด ในคอลัมน์) หรือคลิก AutoForm: Tabular (เพื่อแสดงเรคอร์ดในแนวแถว หรือคลิก AutoForm :Datasheet(เพื่อแสดงเรคอร์ดในมุมมองดาต้าชีท)

5.2.1.3 คลิกปุ่มลูกศรชี้ลงและคลิกเลือกชื่อตารางหรือคิวรี่ที่ต้องการ

5.2.1.4 คลิก OK สักครู่หนึ่ง แอกเสซจะสร้างฟอร์มใหม่ขึ้นมา และแสดงในมุมมองฟอร์ม

5.2.2 บันทึกฟอร์ม

5.2.2.1 คลิกปุ่ม Save บนทูลบาร์ในมุมมองฟอร์ม ในขณะที่ฟอร์มแสดงอยู่

5.2.2.2 พิมพ์ชื่อใหม่ของฟอร์มที่สร้างขึ้นใน ไดอะบ็อกซ์ Save As

5.2.2.3 คลิก OK

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 สร้างฟอร์มให้เหมาะสมกับความต้องการ

การใช้ฟอร์มวิซาร์ดเพื่อสร้างฟอร์มนั้น คุณสามารถเลือกข้อมูลที่อยู่ในฟอร์ม หรือเลือกรูปแบบหน้าตาของฟอร์มตามที่ต้องการได้ หรือเลือกเฉพาะบางฟิลด์(หรือฟิลด์ที่อยู่ใน ตาราง หรือคิวรี่อื่น) ให้แสดงในฟอร์มของคุณก็ได้ ซึ่งเมื่อคุณป้อนข้อมูลใหม่ลงไปในฟอร์มข้อมูลเหล่านี้ก็จะถูกเก็บบันทึกลงไปในตารางได้อย่างถูกต้อง

5.3.1 สร้างฟอร์มให้เหมาะสมกับความต้องการโดยใช้ฟอร์มวิซาร์ด

5.3.1.1 บนแท็ปฟอร์มในวินโดว์ดาต้าเบส คลิกปุ่ม New และดับเบิ้ลคลิก ฟอร์มวิซาร์ด

5.3.1.2 คลิกปุ่มลูกศรชี้ลง เพื่อเลือกตารางหรือคิวรี่ ซึ่งมีข้อมูล ที่ต้องการสร้างฟอร์ม แล้วคลิกชื่อของตารางหรือคิวรี่ที่ต้องการ

5.3.1.3 ในไดอะบ็อกซ์อันแรกของฟอร์มวิซาร์ดนี้ คุณสามารถเลือกฟิลด์ที่ต้องการให้มีในฟอร์ม โดยดับเบิ้ลคลิกในฟิลด์นั้นในช่อง Available Fields ที่อยู่ทางซ้ายของจอฟิลด์ที่ถูกเลือกจะปรากฏในช่อง Selected Fields ที่อยู่ทางขวา

5.3.1.4 คลิกปุ่ม Next เพื่อทำต่อไป

5.3.1.5 กำหนดการจัดเรียง และตำแหน่งของข้อมูลบนฟอร์ม (Columnar ,Tabular, Datasheet หรือ Justified) ซึ่งในไดอะบ็อกซ์นี้ จะมีพื้นที่แสดงตัวอย่างของโครงสร้าง(Layout) ตามที่คุณเลือก ให้คลิกปุ่ม Next เพื่อทำต่อไป

5.3.1.6 กำหนดสไตล์ของฟอร์ม ซึ่งเป็นการกำหนดรูปแบบ และลักษณะหน้าตาของฟอร์ม

5.3.1.7 ในไดอะบ็อกซ์สุดท้าย ให้ใส่ชื่อของฟอร์มที่สร้างใหม่นี้

5.3.1.8 เลือกออปชั่นว่าต้องการจะเปิดฟอร์ม โดยดึงข้อมูลขึ้นมาทันที หรือให้แสดงฟอร์มในมุมมองดีไซน์ เพื่อแก้ไขต่อ

5.3.1.9 คลิกปุ่ม Finish

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6
การออกแบบ

6.1 หลักการโดยรวมของระบบ

ในการทดสอบระบบรักษาความปลอดภัยทางอินเตอร์เน็ตโดยใช้การเข้ารหัสเข้ามาช่วยนั้น ได้มีการสร้างอินเตอร์เน็ตเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการส่งข้อมูลถึงกันระหว่างสมาชิกของเซิร์ฟเวอร์ขึ้นมา โดยข้อมูลที่ติดต่อกันระหว่างเซิร์ฟเวอร์และ ไคล์แอนท์ จะมีการเข้ารหัสข้อมูลที่ส่งถึงกันอยู่ภายในสคริปต์หรือโค้ดระดับล่างซึ่งไคล์แอนท์จะไม่รู้ขั้นตอนนั้น และได้ออกแบบการถอดรหัสสำหรับข้อมูลบางส่วนไว้ด้วย

6.2 การออกแบบระบบประกอบด้วย

จะแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆได้ดังนี้

- การติดตั้งอินเตอร์เน็ตเซิร์ฟเวอร์(รายละเอียดได้กล่าวในบทที่ 4 แล้ว)
- การนำการเข้ารหัสมาประยุกต์ใช้กับเว็บเพจ(รายละเอียดการเข้ารหัสได้กล่าวในบทที่ 3 แล้ว)
- การเปิดรับสมาชิก
- บริการที่ให้แก่สมาชิก

6.3 การเปิดรับสมาชิก

บุคคลภายนอกจะต้องสมัครเป็นสมาชิกของระบบ จึงจะมีสิทธิ์จึงจะใช้บริการของระบบได้ โดยรายละเอียดการสมัครเป็นสมาชิกของระบบมีขั้นตอนดังนี้

6.3.1 การกรอกฟอร์มรับส มัครสมาชิก

โดยผู้ใช้ภายนอกสามารถที่จะสมัครเป็นสมาชิกของระบบได้โดยการเข้ากรอกสมัครฟรี ทางเว็บดังรูป 6-1

6.3.2 เมื่อสมัครเป็นสมาชิกของระบบแล้วก็จะมีพาสเวิร์ด(Password) และ โพสพาสเวิร์ด (Postpassword)ส่วนตัว

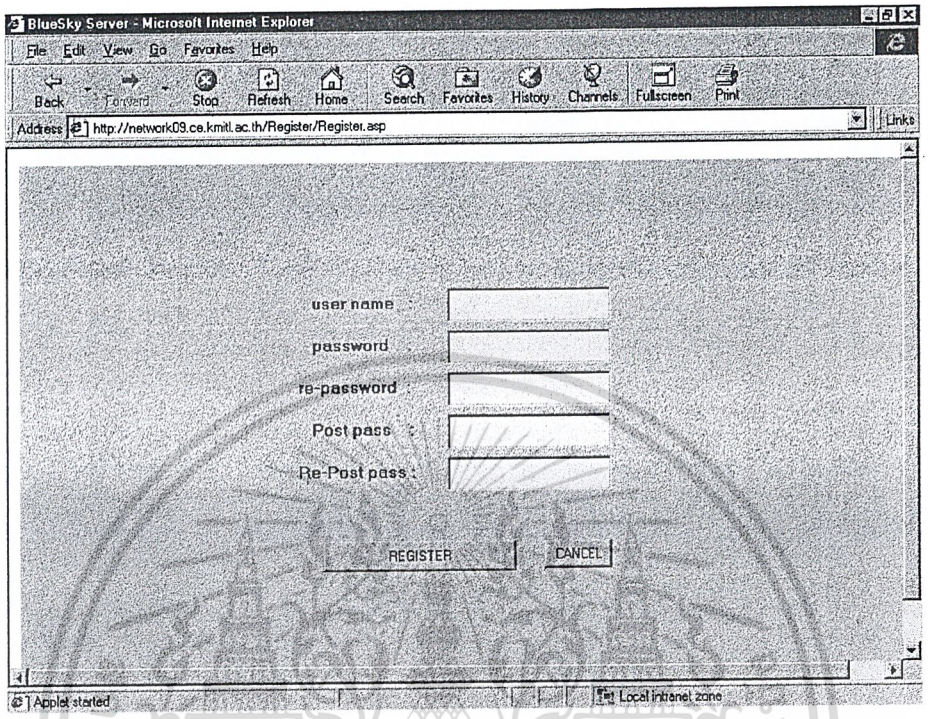
จากขั้นตอนที่ 1 บุคคลที่สมัครเป็นสมาชิกของระบบแล้ว ผ่านขั้นตอนในการสมัครเป็นสมาชิกอย่างถูกต้องแล้ว สมาชิกท่านนั้น จะได้รับ ซีเรียล นัมเบอร์(Serial Number) ซึ่งใช้ในการดูข้อความที่ส่งให้สมาชิกท่านนั้น ก็จะมีสิทธิ์ในการเข้ามาใช้งานระบบ

6.4 บริการที่ให้แก่สมาชิก

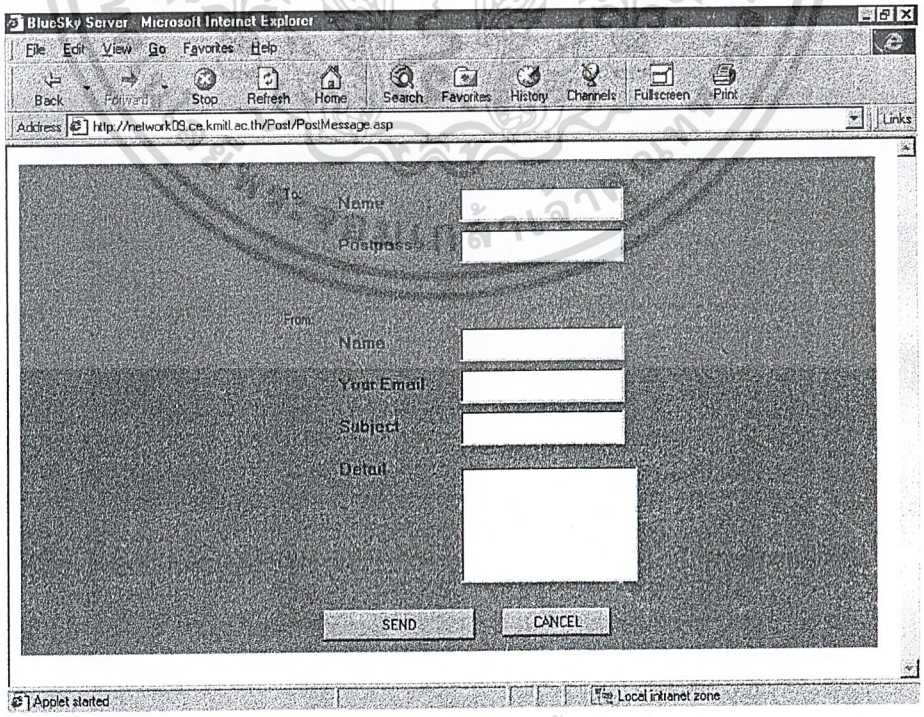
สมาชิกสามารถที่จะมองเซิร์ฟเวอร์ว่าเป็นหน่วยความจำในการเก็บข้อมูล ข่าวสารที่บุคคลอื่นที่สมาชิกรู้จัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ ดัดแปลง ทำซ้ำ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และมอบความไว้วางใจโดยการบอก โพสพาสเวิร์ดในแก่บุคคลนั้น เพราะเหตุที่ว่า บุคคลที่จะสามารถส่งข้อความให้สมาชิกได้ต้องรู้โพสพาสเวิร์ด ของสมาชิกผู้นั้น ไม่เช่นนั้นจะไม่สามารถที่จะส่งๆได้ หน้าจอเว็บการส่งข้อมูลจะเป็นดังรูป 6-1



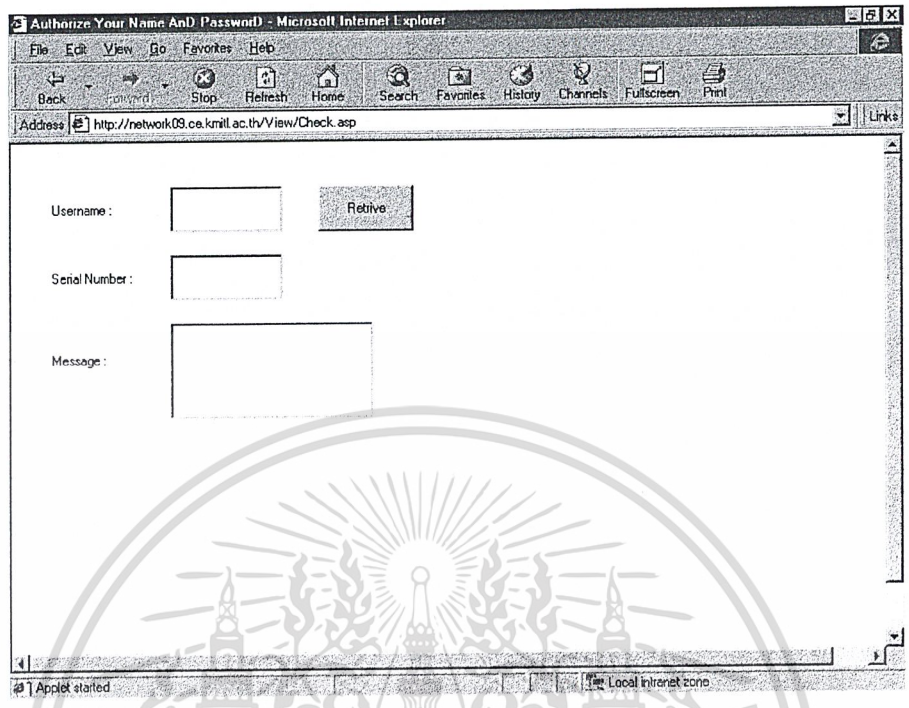
รูป 6-1 แสดงหน้าจอของเว็บเพจที่ใช้ในการสมัครเป็นสมาชิก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

รูป 6-2 แสดงหน้าจอของเว็บเพจที่ใช้ในการส่งข้อความถึงสมาชิกในเซิร์ฟเวอร์

และสมาชิกสามารถที่จะดูข้อความของตนเอง ได้โดยเข้าหน้าเว็บเพจดังรูป 6-3 ซึ่งจะมีช่องให้สมาชิกใส่ ซีเรียล นัมเบอร์ ซึ่งสมาชิกได้ไปในตอนแรกที่สมัครเป็นสมาชิก



รูป 6-3 แสดงหน้าจอของเว็บเพจที่ใช้ในการตรวจสอบข้อความของสมาชิกในเซิร์ฟเวอร์

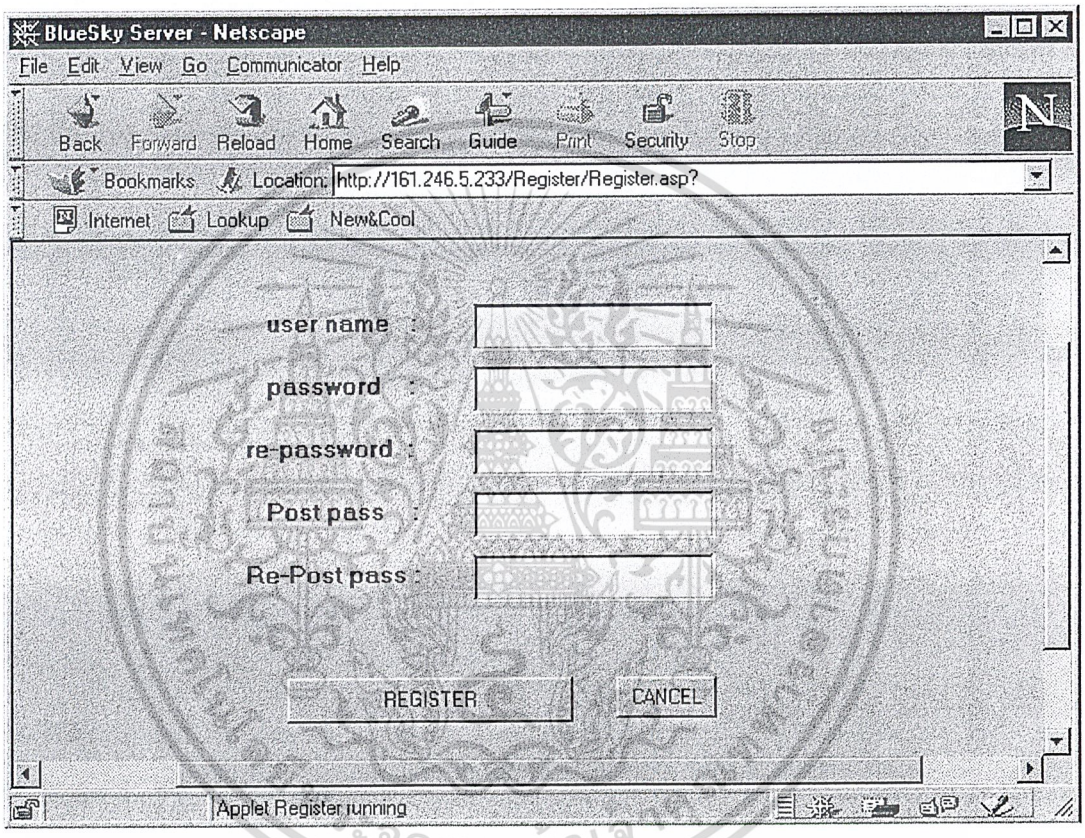
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

การทดลองวัดผล

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้นทั้งหมดต่อไปนี้จะเป็นการแสดงการตรวจจับข้อมูลเมื่อมีการส่งผ่านทางเครือข่ายอินเตอร์เน็ตด้วยโปรแกรมเน็ตเอ็กซ์เรย์

1. เมื่อมีการใส่ข้อมูลที่หน้าต่างของ Register



รูปที่ 7-1 แสดงหน้าต่างของการ Register

เมื่อ username คือ uranus

password คือ password

re – password คือ password

postpass คือ pass

และ re – postpass คือ pass

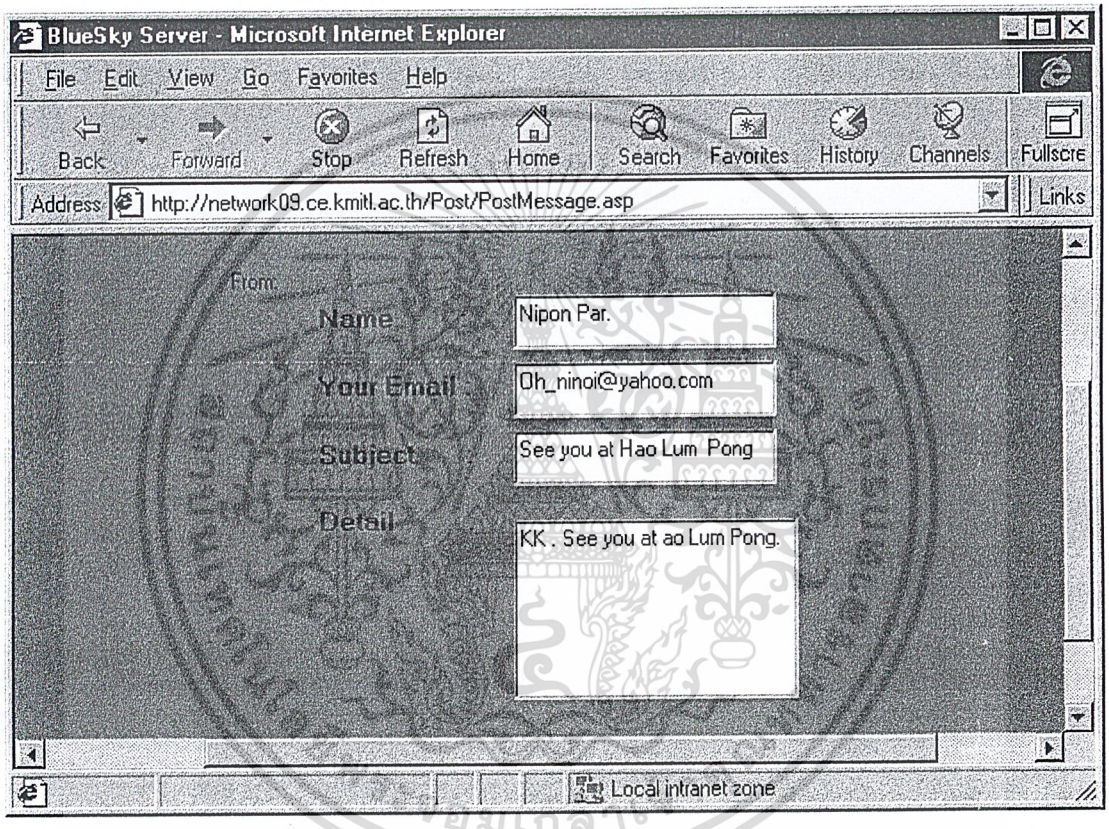
ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากการดักจับข้อมูลจะได้ดังลิสติงที่ 7-1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Referer: Referer:
http://network09.ce.kmitl.ac.th/Register/addUser.asp?name=uranus&IP=127.0.0.1&password=BGAPDMGGPLJO
CKMK&postpass=NFABJCBMPLJLMAIF
```

ลิสติงที่ 7-1 แสดงส่วนหนึ่งของข้อมูลที่ดักจับได้โดยโปรแกรมเน็ตเอ็กซ์เรย์

2. เมื่อมีการใส่ข้อมูลผ่านหน้าต่างของ Post



รูปที่ 7-2 แสดงหน้าต่างของการ Post

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

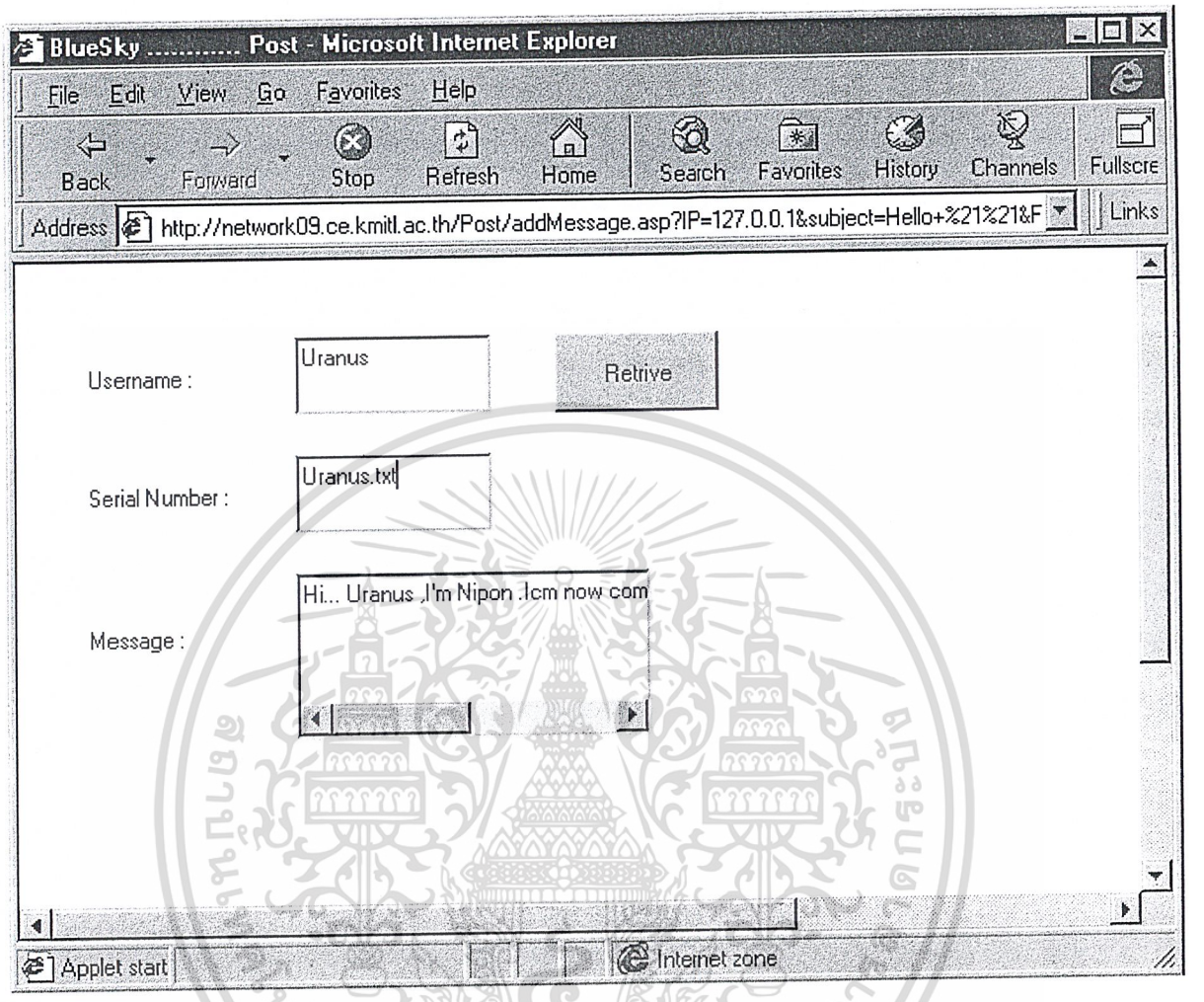
ซึ่งผลลัพธ์ที่ดักจับได้ก็คือ

```
<tr><td>to : </td><td>
6
uranus
2f
</td></tr>
<tr><td>Name of You  :</td><td>
a
Nipon Par.
30
</td></tr>
<tr><td>Date-Time    :</td><td>
12
3/29/99 2:39:38 PM
30
</td></tr>
<tr><td>Your Subject : </td><td>
17
See you at Hao Lum Pong
31
</td></tr>
<tr><td>Your Message : </td><td>
90
CGHKBPMJMGCBNOKLNADCNBCGGOOINICGHDDINCLHLAAGALLCPEIMKCENCFDAA
AJCIAAPFDHLGBEGBJIKFIEGDFNDHDFKCJNKDIBJEJEBIKDIJLHHHHBFCHMNHPJECPF
OGNIOGNBHGHIEMJOG
1d
</td></tr>
```

ลิสติงที่ 7-2 แสดงส่วนหนึ่งของข้อมูล Post ที่ส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เมื่อมีการใส่ข้อมูลผ่านหน้าต่างของ Read Message



รูปที่ 7-3 แสดงหน้าต่างของการ Read Message

```
Content-Length: 162

1111

CGHKBPMJMGCBNOKLNADCNBCGGOOINICGHDDINCLHLAAGALLCPEIMKCENCFDAA

AJC

IAAPFDHLGBEGBJIKFIEGDFNDHDFKCJNKDIBJEJEBIKDIJLHHHHBFCHMNHPJECPFO

GNIOGNBHGHIEMJOG

0000
```

ลิสติงที่ 7-3 แสดงการส่งข้อมูลผ่านหน้าต่าง Read Message

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 8
การปรับปรุง บทสรุปและวิจารณ์

โครงงานชิ้นนี้ยังมีข้อจำกัดอยู่หลายประเด็นถ้าหากว่า

1. ผู้เจาะระบบ (Hacker) สามารถสร้างจาวาดีคอมไพล์เลอร์ (Java – Decomplier)
2. ผู้เจาะระบบ (Hacker) สามารถสร้างเอเอสพีคอมไพล์เลอร์ (ASP – Decomplier)
3. ผู้เจาะระบบ (Hacker) สามารถใช้คอมพิวเตอร์ที่มีความเร็วสูงในการถอดรหัส

สำหรับปัญหาข้อที่ 3 สามารถแก้ได้โดย

การปรับปรุงอัลกอลิทึมให้มีความซับซ้อน มากขึ้น เช่น อาจใช้ Triple – DES เพื่อเพิ่มเวลาในการถอดรหัสขึ้นเป็น 2 เท่า (และในช่วงเวลานี้เราสามารถเปลี่ยนคีย์เพื่อให้ผู้แกะรหัสถอดคีย์ได้แต่ไม่สามารถใช้คีย์นั้นได้อีกต่อไป)

หากเราสามารถทำให้ข้อมูลที่รับ – ส่งปราศจากการรู้เห็นจากบุคคลที่สามได้จริงแล้ว ข้อมูลเหล่านั้นจึงจะเป็นความลับได้ตลอดไป แต่ในโลกแห่งความเป็นจริง อินเตอร์เน็ตเป็นเครือข่ายที่เปิด และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในเครือข่ายเดียวกันก็สามารถรับรู้ข่าวสาร ข้อมูลที่บุคคลหนึ่งส่งถึงบุคคลอื่น ๆ ได้ ดังนั้นการปกป้องข้อมูลไม่ให้ผู้ที่รู้เห็น หรือแอบดักฟังสามารถเข้าใจในเนื้อความสนทนาจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

การเข้ารหัสถือเป็นขบวนการปกป้องข้อมูลขบวนการหนึ่ง แต่จะสามารถทรงไว้ซึ่งประสิทธิภาพแค่ไหนนั้นขึ้นกับปัจจัย 2 อย่างคือ

1. ความเร็วของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ผู้ดักฟังใช้ถอดรหัส (Computer Speed)
2. ช่วงเวลาที่ข้อมูล ข่าวสารที่รับ – ส่งมีความสำคัญ (Time)

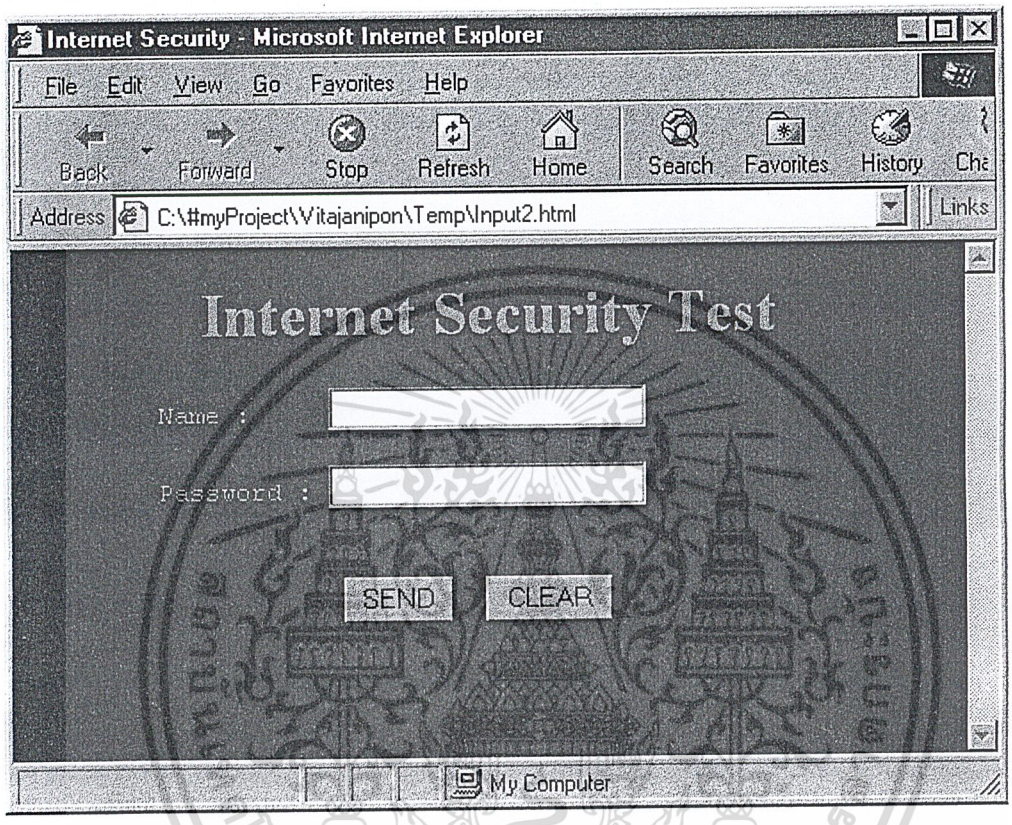
โดยหมายความถึงว่า แม้เราจะได้เข้ารหัสด้วยขบวนการเข้ารหัสที่เป็นไปตามมาตรฐานที่มีความสลับซับซ้อนแต่เครื่องที่ดักฟังสามารถถอดรหัสข้อมูลได้เร็ว (การถอดรหัสข้อมูลเป็นการค้นหาคีย์ของการเข้ารหัส ดังนั้นจุดสนใจของอัลกอลิทึมทั่วไปจึงอยู่ที่ขนาดของคีย์) และทันต่อการถอดรหัสข้อมูล ก็จะทำให้ผู้ดักฟังสามารถใช้ข้อมูลดังกล่าวในทางมิชอบได้

“ การปกป้องข้อมูลด้วยวิธีการที่ดีที่สุด ก็คือการปกป้องข้อมูลที่ไม่มีข้อมูล ”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก.

จากรูปที่ ก.1. แสดงผลลัพธ์ที่แสดงออกมาจากการประมวลผลข้อมูลภาษาแอชทีเอ็มแอลจาก ลิสติง ก.1



รูปที่ ก.1 ผลการประมวลโค้ดแอชทีเอ็มแอลจาก ลิสติง ก.1

1. ข้อมูลต้นฉบับของเว็บเพจที่เขียนโดยแอชทีเอมแอล

```
<html>


<head>
<meta http-equiv="Content-Type"
content="text/html; charset=iso-8859-1">
<meta name="GENERATOR" content="Microsoft FrontPage Express 2.0">
<title>Internet Security </title>
</head>

<body bgcolor="#000000" text="#00FF00" link="#FFFF00" vlink="#FF0000" alink="#0000FF">
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
<h1 align="center">Internet Security Test </h1>

<form action="/cgi-bin/pui/pui.pl" method="post">
  <pre>
      Name :   <input type="text" size="25" maxlength="25"name="name">

      Password : <input type="text" size="25" maxlength="25"name="password">
  </pre>
  <pre> <input type="submit" value="SEND">
      <input type="reset" value="CLEAR">
  </pre>
</form>
</body>
</html>
```

ลิสติง ก.1 โค้ดแอชทีเอ็มแอล

2. ข้อมูลที่ได้จากการตรวจจับของเว็บเพจที่เขียนโดยแอชทีเอมแอล

```
VL      ๕ฝ6      □□ □
   □      ภ์D                                □cE  >    □H□□□ □ศŸ~□
E 0(O@ □□□ถกъ□□ก๖□๘□M P EcC~  p□ ฐ□ □□□ด□□□□□cE <    □ศY
~ □H□□□□ E ,๗+@ □□นก๖□๘ก๖□□ P□M□□ีโEc□ˋ□"ธึพ □□□ด □cE  6
□H□□□ □ศŸ~□ E ()O@ □□□พก๖□□ก๖□๘□M P Ec□□□ีไP□"ธ{    dE  '□
□H□□□ □ศŸ~□ E □□*O@ □□...อก๖□□ก๖□๘□M P Ec□□□ีไP□"ฐฟ GET /
HTTP/1.1
□dE  V□    □ศŸ~ □H□□□□ E □H๘+@ □□ตมก๖□๘ก๖□□ P□M□ □ีไEdP□!G
 HTTP/1.1 200 OK
Date:Thu, 13 Aug 1998 11:56:48 GMT
□
Server: Apache/1.2.4
□
Last-Modified: Thu,13 Aug 1998 11:47:30 GMT
□
ETag:"139ab-259-35d3d252"
□
Content-Length:601
□
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Accept-Ranges:bytes

□

Keep-Alive:timeout=15,max=100

□

Connection: Keep-Alive

□

Content-Type:text/html

□

<html>

<head>

<meta http-equiv="Content-Type"

content="text/html; charset=iso-8859-1">

<meta name="GENERATOR" content="Microsoft FrontPage Express 2.0">

<title>Internet Security </title>

</head>

<body bgcolor="#000000" text="#00FF00" link="#FFFF00"

vlink="#FF0000" alink="#0000FF">

<h1 align="center">Internet Security Test </h1>

<form action="/cgi-bin/pui/pui.pl" method="post">

<pre>

Name : <input type="text" size="25" maxlength="25"

name="name">

Password : <input type="text" size="25" maxlength="25"

name="password">

</pre>

<pre> <input type="submit" value="SEND"> <input

type="reset" value="CLEAR"></pre>

</form>

</body>

</html>

□

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฑdE 6 □H□□□ □ศŸ~□ E (,O@ □□□พกธ□□กธ□๔□M P Ed□□ □P□□□

8eE ฿ □H□□□ □ศŸ~□ E ˜-O@ □□□□กธ□□กธ□๔□M P Ed□□ □P□□?L

```
GET / HTTP/1.1
eE  6    □H□□□ □ศ์~□ E (/O@ □□□พกb□□กb□๔□M P Ee-□□๑#P□"8ๆก
```

ลิสติง ก.2 ผลจากการดักจับข้อมูลแอชทีเอ็มแอล

3. ข้อมูลต้นฉบับของเว็บเพจที่เขียนโดยเอเอสพี

```
<HTML>
<TITLE>.....TEST.....</TITLE>
<BODY>

<CENTER><FONT SIZE=+2>Login</COLOR></FONT>
<FORM METHOD=POST ACTION=pui.asp name=form1>
<TABLE>
        <TR><TD ALIGN=RIGHT>User ID:</TD><TD><INPUT NAME=txt_uid></TD>
</TR>
        <TR><TD ALIGN=RIGHT>Password: </TD><TD><INPUT TYPE=PASSWORD
NAME=txt_pwd></TD></TR>
</TABLE>
<BR> <INPUT TYPE=submit VALUE=Submit >
     <INPUT TYPE=RESET >
</FORM>
<FORM ACTION="/test/post.asp" method=post>
<BR><INPUT TYPE=submit VALUE=Register >
</FORM>
</CENTER>
</BODY>
</HTML>
```

ลิสติง ก.3 โค้ดภาษาเอเอสพี

4. ข้อมูลที่ได้จากการตรวจจับของเว็บเพจที่เขียนโดยเอเอสพี

```
VL     ๕฿6          □ □ □
   □     ภุD                                    □cE  >    □H□□□ □ศ์~□ E 0(O@
□□□ถกb□□กb□๔□M P Ecc~  p□ ฐ□ □□□ค□□□□□cE  <    □ศ์~ □H□□□□
E ,๗+@ □□นกb□๔กb□□ P□M□□ีไ Ec□`□"ธึพ □□□ด □cE  6    □H□□□ □ศ์~□
E ()O@ □□□พกb□□กb□๔□M P Ec□□□ีไP□"ธ์{  dE  '□    □H□□□ □ศ์~□ E □
□*O@ □□...ยกb□□กb□๔□M P Ec□□□ีไP□"ฐฟ GET / HTTP/1.1
Accept: application/msword, application/vnd.ms-powerpoint, */*
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Accept-Language: th
Accept-Encoding: gzip, deflate
User-Agent: Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 4.01; Windows 98)
Host: 161.246.2.248
Connection: Keep-Alive

□dE  V□  □ศŸ~ □H□□□□ E □H๔+@ □□ตมกb□๔กb□□ P□M□□ี้ไ EdP□!G
HTTP/1.1 200 OK
Server: Microsoft-IIS/4.0
Content-Location: http ://161.246.2.246/pui.htm
Date: Thu, 08 Oct 1998 13:26:26 GMT
Content-Type: text/html
Accept-Ranges: bytes
Last-Modified: Thu, 08 Oct 1998 07:59:10 GMT
ETag: "09bdf8791f2bd1:206b"
Content-Length: 526

<HTML>
<TITLE>.....TEST.....</TITLE>
<BODY>

<CENTER><FONT SIZE=+2>Login</COLOR></FONT>
<FORM METHOD=POST ACTION=pui.asp name=form1>
<TABLE>
<TR><TD ALIGN=RIGHT>User ID:</TD><TD><INPUT NAME=txt_uid></TD></TR>
<TR><TD ALIGN=RIGHT>Password: </TD><TD><INPUT TYPE=PASSWORD NAME=txt_pwd></TD>
</TR>

</TABLE>
<BR> <INPUT TYPE=submit VALUE=Submit > <INPUT TYPE=RESET >
</FORM>
<FORM ACTION="/test/post.asp" method=post>
<BR><INPUT TYPE=submit VALUE=Register >
</FORM>
</CENTER>
</BODY>

</HTML>ศdE  6  □H□□□ □ศŸ~□ E (,O@ □□□พกb□□กb□๔□M P Ed□□ี้□P□□ี้□
8eE  ฿  □H□□□ □ศŸ~□ E ั้-O@ □□□□กb□□กb□๔□M P Ed□□ี้□P□□?L GET /
HTTP/1.1
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลิสติง ก.4 ผลการดักจับข้อมูลเอเอสพี

จากข้อมูลที่ได้มาเราสามารถนำไปผ่านโปรแกรม cap.exe ซึ่งเป็นโปรแกรมที่เขียนขึ้นด้วยภาษาปาสคาลเพื่อใช้ในการแปลงข้อมูลที่ได้ดักจับมาให้อยู่ในรูปของข้อมูลต้นฉบับ

```
PROGRAM ReadText;        {File name must have Extension }
USES CRT;
LABEL 100;
VAR
  FileVarR  :File of Char;
  FileVarW  :File of Char;
  TextChr   :Char;
  Count     :Integer;
  InFrame   :Boolean;
  AtFrame   :Boolean;
  Flag      :Boolean;
  FileName  :STRING[80];
  StringBG  :STRING[10];
  StringED  :STRING[10];
BEGIN
  StringBG:='<HTML>';
  StringED:='</HTML>';
  Count:=1;
  InFrame:=False;
  AtFrame:=False;
  Clrscr;
  Write('Enter Name of File to Read : ');
  ReadLn(FileName);
  Assign(FileVarR,FileName);
  Reset(FileVarR);
  Write('Enter Name of File to Write : ');
  ReadLn(Filename);
  Assign(FileVarW,FileName);
  ReWrite(FileVarW);
  WHILE NOT Eof(FileVarR) DO
  BEGIN
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
  Read(FileVarR,TextChr);
100: WHILE TextChr=StringBG[Count] DO
  BEGIN
   Count:= Count+1;
   IF Count=7 THEN AtFrame:=True;
   IF TextChr='<' THEN Flag:=True;
   Read(FileVarR,TextChr);
  END;
  Count:=1;
  IF AtFrame=True THEN
    BEGIN
     FOR COUNT:=1 TO 6 DO Write(FileVarW,StringBG[COUNT]);
     InFrame:=True;
     AtFrame:=False;
    END;
  IF InFrame=True THEN
    BEGIN
    Count:=1;
    WHILE NOT Eof(FileVarR) DO
     BEGIN
      Write(FileVarW,TextChr);
      IF TextChr=StringED[Count] THEN Count:=Count+1 ELSE
      IF TextChr<>StringED[Count] THEN Count:=1;
      IF Count=8 THEN EXIT;
      Read(FileVarR,TextChr);
     END;
    END;
  IF Flag=True THEN
    IF TextChr=StringBG[2] THEN
    BEGIN
     Flag:=False;
     Count:=2;
     GOTO 100;
    END;
```

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
  END;
  Close(FileVarR);
  Close(FileVarW);
END.
```

ลิสติง ก.5 แสดงซอสโค้ดของโปรแกรม CAP.PAS

จากโปรแกรม CAP.PAS เราได้ประยุกต์ให้เป็น CAP2.PAS ทั้งนี้ CAP.PAS จะใช้สำหรับการถอดข้อมูลที่ส่งมาจากเซิร์ฟเวอร์แต่โปรแกรม CAP2.PAS จะใช้ในกรณีตรงข้ามคือ ใช้กับข้อมูลที่ส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
PROGRAM ReadText;          {File name must have Extension }
USES CRT;
LABEL 100;
LABEL 200;
VAR
  FileVarR  :File of Char;
  FileVarW  :File of Char;
  TextChr   :Char;
  Count     :Integer;
  AtFrame   :Boolean;
  InFrame   :Boolean;
  Flag      :Boolean;
  Flag2     :Boolean;
  FileName  :STRING[80];
  StringBG  :STRING[50];
BEGIN
  StringBG:='Content-length: ';
  Count:=1;
  AtFrame:=False;
  InFrame:=False;
  Flag:=False;
  Flag2:=False;
  Clrscr;
  Write('Enter Name of File to Read : ');
  ReadLn(FileName);
  Assign(FileVarR,FileName);
  Reset(FileVarR);
  Write('Enter Name of File to Write : ');
  ReadLn(Filename);
  Assign(FileVarW,FileName);
  ReWrite(FileVarW);
  WHILE NOT Eof(FileVarR) DO
  BEGIN
    Read(FileVarR,TextChr);
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
    WHILE TextChr=StringBG[Count] DO
    BEGIN
     Count:= Count+1;
     IF Count=17 THEN
       BEGIN
        AtFrame:=True;
        GOTO 100;
       END;
     Read(FileVarR,TextChr);
    END;
    Count:=1;
100: IF AtFrame=True THEN
     IF TextChr=#13 THEN
     BEGIN
       Read(FileVarR,TextChr);
       IF TextChr=#10 THEN
        IF Flag=True THEN
          BEGIN  Flag2:=True;
              GOTO 200
          END ELSE
        BEGIN
          Flag:=True;
          Read(FileVarR,TextChr);
          GOTO 100;
        END ELSE
        GOTO 100;
     END;
200: IF Flag2=True THEN
     WHILE NOT Eof(FileVarR) DO
     BEGIN
      Write(FileVarW,TextChr);
      Read(FileVarR,TextChr);
     END ;
   END;
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
  Close(FileVarR);
  Close(FileVarW);
END.
```

ลิสติง ก.6 แสดงซอสโค้ดของโปรแกม CAP2.PAS

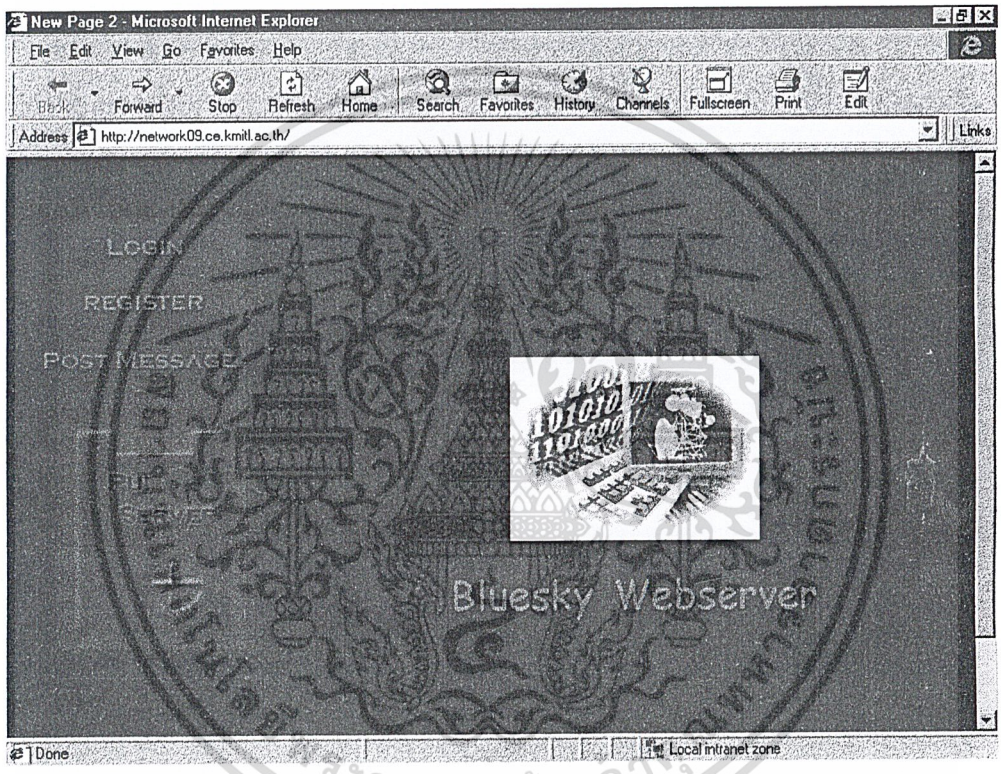
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข.

คู่มือการใช้งานระบบ

1. การสมัครสมาชิกของระบบ

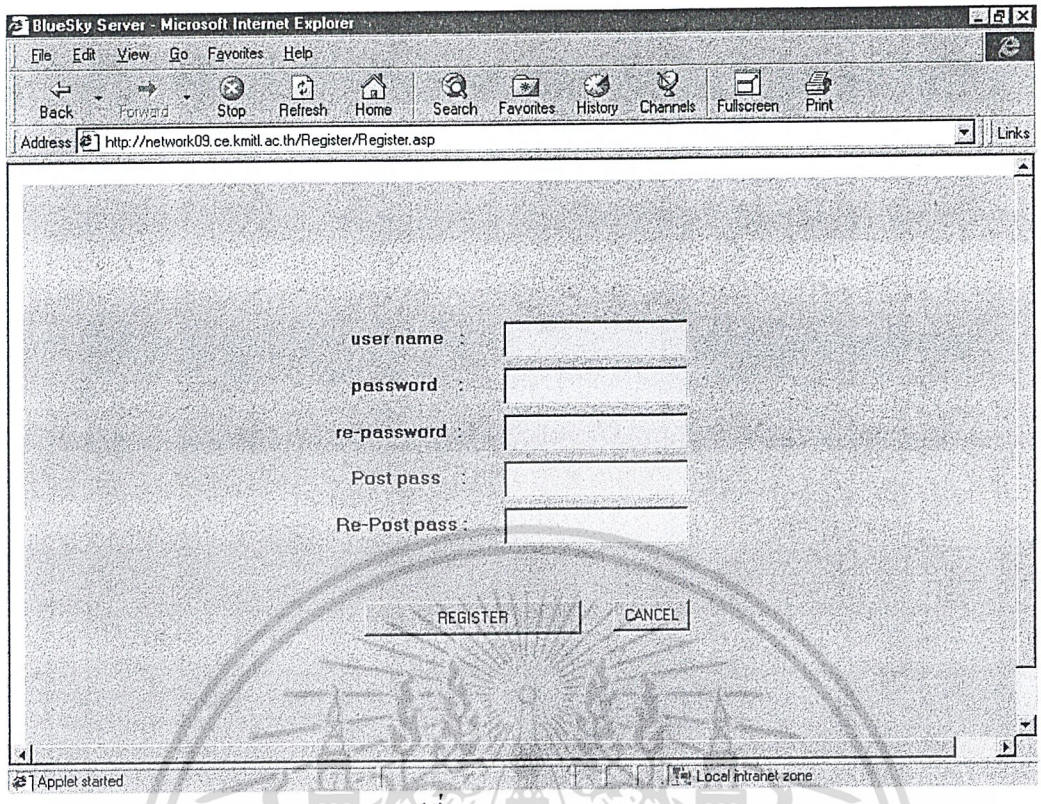
1.1 เริ่มเข้าสู่เว็บเพจของระบบ(http://network09.ce.kmitl.ac.th) จะพบหน้าจอดังรูปที่ ข-1



รูปที่ ข-1 Main.asp

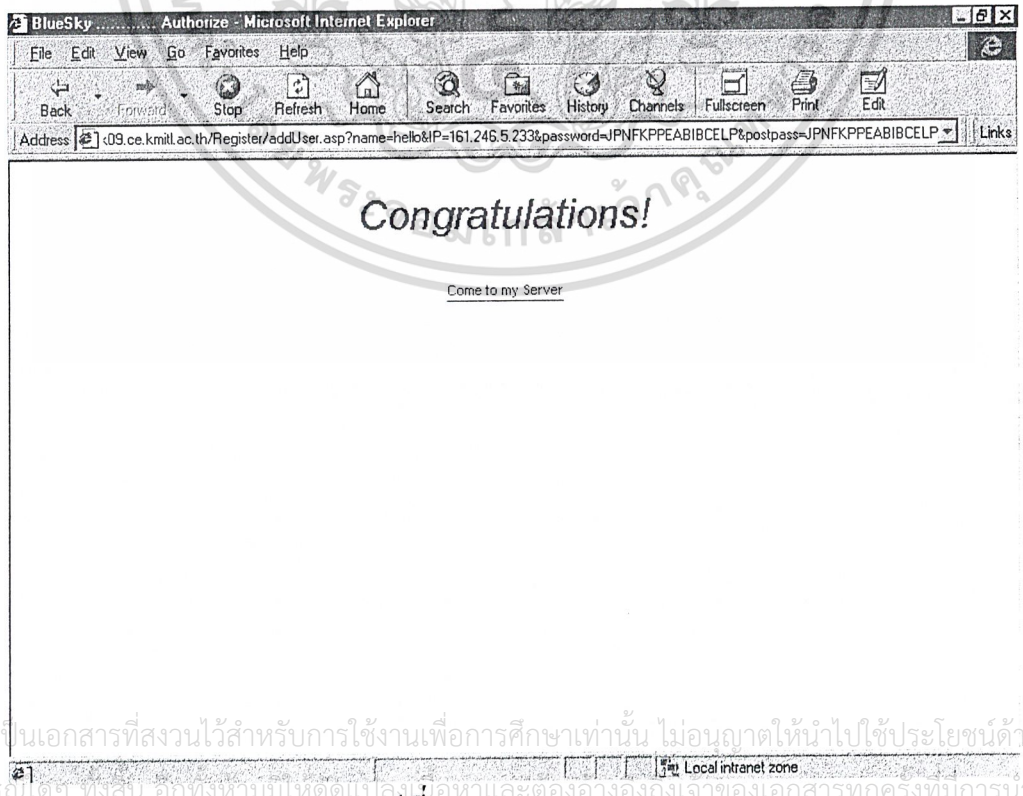
1.2 เมื่อคลิกที่ตัวอักษรคำว่า Register ที่ส่วนทางด้านซ้ายของเว็บเพจ จะพบหน้าจอดังรูปที่ ข-2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ข-2 /Register/Register.asp

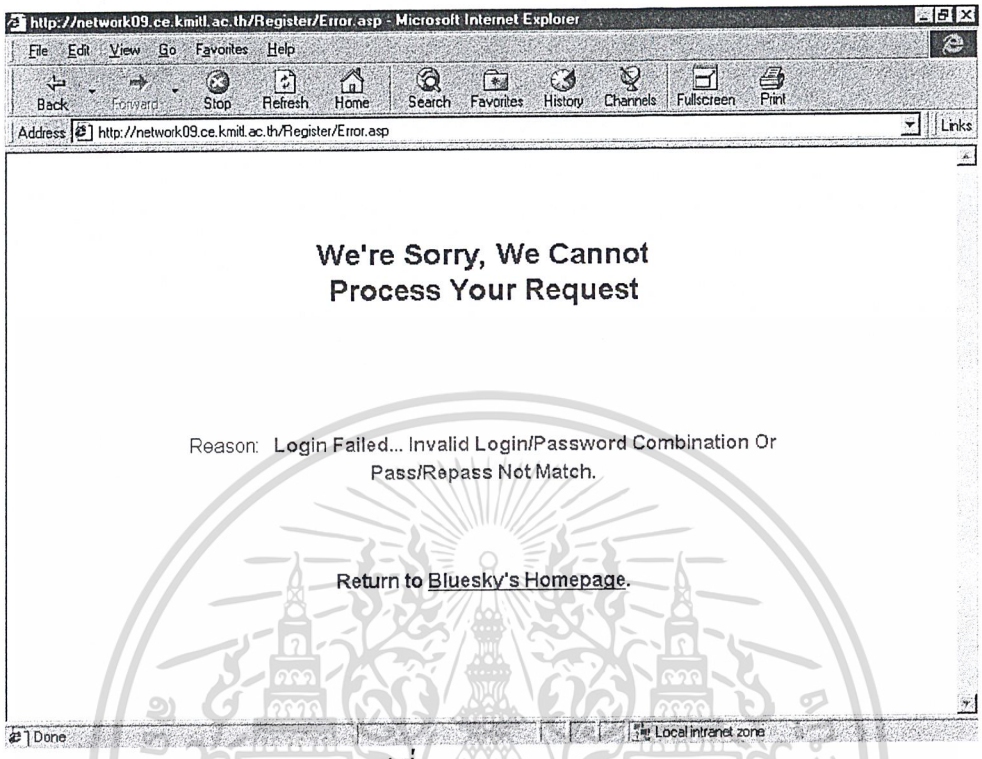
1.3 เมื่อใส่ข้อมูลที่ต้องกรอกในการสมัครเป็นสมาชิกเรียบร้อยแล้วให้คลิกที่ปุ่ม Register ถ้าข้อมูลที่ใส่ถูกต้องครบถ้วน ก็จะพบกับหน้าจอที่ดังรูปที่ ข-3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ ข-3 /Register/addUser.asp

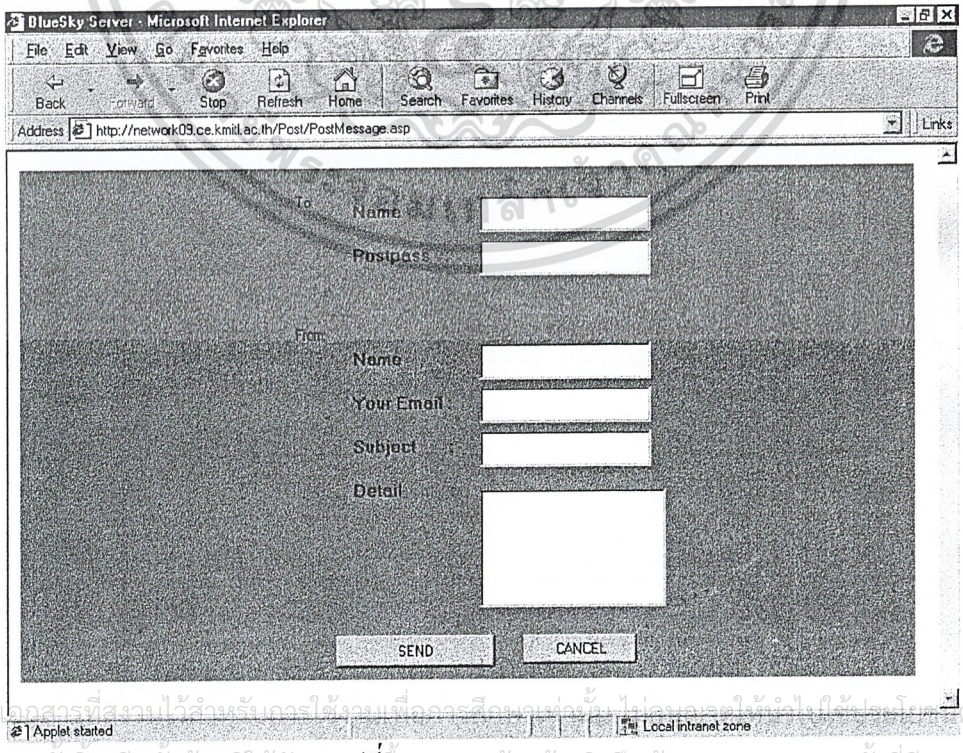
1.4 แต่ถ้า ข้อมูลที่ใส่ตามข้อที่ 1.3 ไม่ถูกต้อง หรือว่าชื่อที่ต้องการสมัครมีอยู่ในฐานข้อมูลของเซิร์ฟเวอร์เรียบร้อยแล้ว ก็จะพบกับหน้าจอดังรูปที่ ข-4



รูปที่ ข-4 /Register/Error.asp

2. **การส่งข้อความถึงกัน**

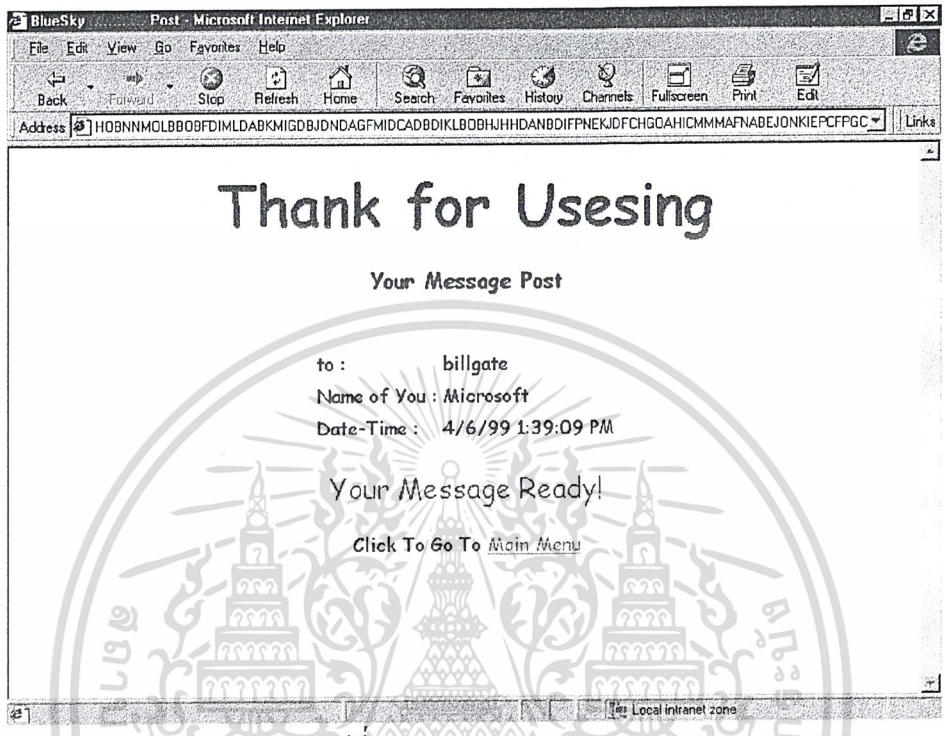
2.1 จากรูปที่ ข-1 เมื่อคลิกตัวอักษรคำว่า PostMessage จะปรากฏหน้าจอดังรูป ที่ ข-5



รูปที่ ข-5 /Post/PostMessage.asp

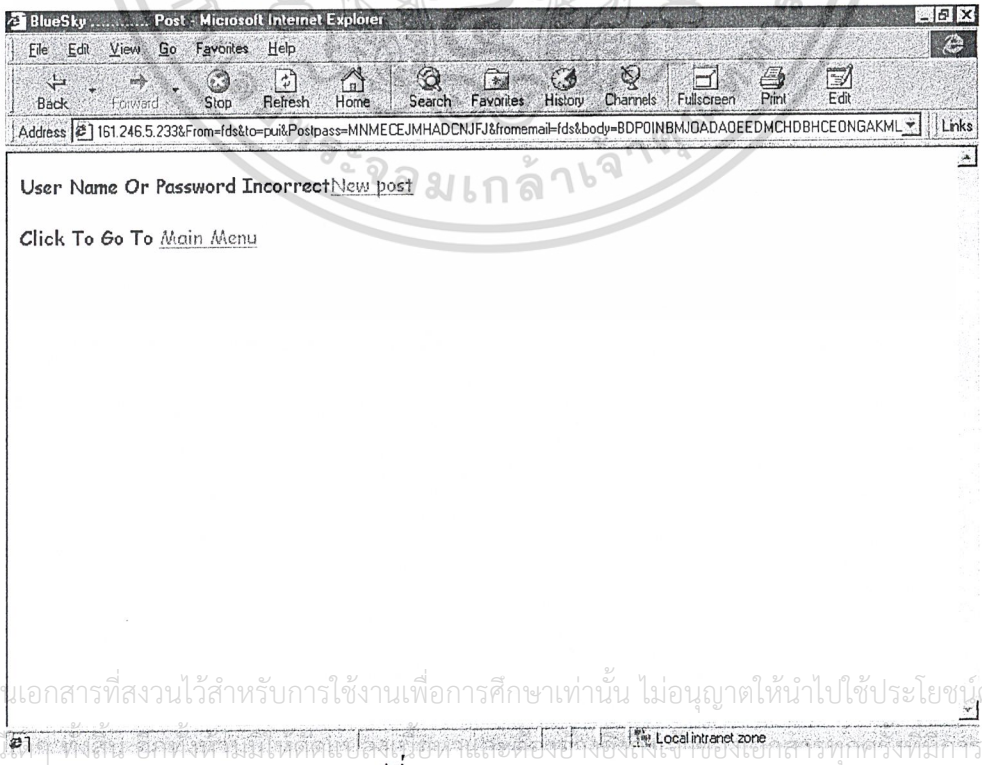
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 เมื่อท่านเป็นสมาชิกของระบบเรียบร้อยแล้ว มีความต้องการให้ผู้อื่นส่งข้อความมาหาคุณได้ ท่านจะต้องบอก Postpass แก่บุคคลที่ท่านให้สิทธิกับบุคคลนั้น ในการส่งข้อความมาหาท่าน ผู้ที่จะส่งต้องใส่ Postpass ด้วยถ้าตรวจสอบ Postpass ของผู้ที่จะส่งไปเรียบร้อยแล้ว ถูกต้อง ข้อมูลทุกอย่างครบถ้วน ก็จะพบกับหน้าจอดังรูปที่ ข-6



รูปที่ ข-6 /Post/addMessage.asp

2.3 แต่ถ้าเกิดใส่ข้อมูลในรูปที่ ข-5 ผิดพลาด ก็จะแสดงดังรูป ข-7

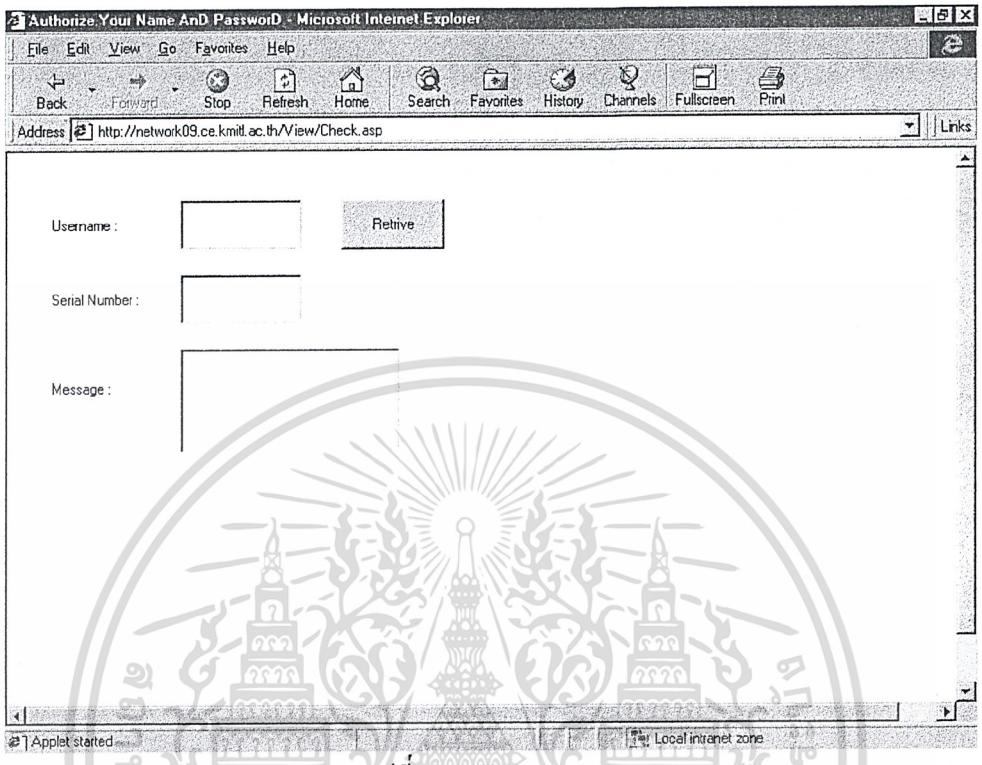


รูปที่ ข-7 /Post/addMessage.asp

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การเช็คข้อมูล

3.1 จากหน้าจอแรก ดังรูปที่ ข-1 เมื่อคลิกที่ตัวอักษร Login จะเข้ามาหน้าจอดังรูปที่ ข-8



รูปที่ ข-8 /View/Check.asp

3.2 ถ้าเป็นผู้ใช้บริการที่ได้ register เรียบร้อยแล้วจะมี Serial Number ซึ่งใช้สำหรับดูข้อความ ถ้าผู้ใช้ใส่ Username และ Serial Number ถูกต้องข้อความก็จะแสดงที่ส่วนของช่องแสดงข้อความ Message

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ค

ซอร์สโค้ด

1. Main.asp

```
<HTML>
<HEAD><TITLE>New Page 2</TITLE></HEAD>
<body  bgcolor="#000000">
<TABLE border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" width="100%" height="100%">
 <TR>
  <TD width="30%"><img src="/images/menu.jpg"  ISMAP USEMAP=" #menu" width="200"
height="500"   alt="menu.jpg"></TD>
  <TD width="70%" align="center"><img src="/images/foto.gif" width="202"
  height="147" alt="foto.gif " align="center"><p><font face="Comic Sans MS"
  color="#0080FF"><strong><big><big><big>Bluesky Webserver</big></big></big></strong></font>
</TD>
 </TR>
</TABLE>
<MAP NAME="menu">
<AREA SHAPE="RECT" COORDS="40,85,150,115" HREF="/Register/Register.asp">
<AREA SHAPE="RECT" COORDS="50,38,128,69" HREF="/View/Check.asp">
<AREA SHAPE="RECT" COORDS="20,125,165,155" HREF="/Post/PostMessage.asp">
</MAP>
</BODY>
</HTML>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. **/Register/Register.asp**

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>BlueSky Server</TITLE>
</HEAD>
<%
 Session("Check")="True"
%>
<BODY>
<APPLET CODE="Register.class" WIDTH=793 HEIGHT=450></APPLET>
</BODY>
</HTML>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. /Register/addUser.asp

```
<%@ LANGUAGE="VBSCRIPT" %>
<HTML>
<HEAD>
<META NAME="GENERATOR" Content="Microsoft Visual InterDev 1.0">
<META HTTP-EQUIV="Content-Type" content="text/html; charsett=windows-874">
<TITLE>BlueSky ..... Authorize</TITLE>
</HEAD>
<%IF Session("Check")="" Then%>
        <Frameset rows="100%,*" border=0>
                <frame src="/main.asp">
        </Frameset>
<% Else %>
<center>
<%
        Session("Check")=""
        gname=Request.QueryString("name")
        gpass=Request.QueryString("password")
        gpost=Request.QueryString("postpass")
        gIP=Request.QueryString("IP")
        gdate = now
        Session.timeout = 2
        Set con1 = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
                con1.open "Project","",""
                sql = "SELECT name FROM [Register]"
                sql=Sql & " WHERE name='"&gname&"'"
                Set Che=Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
                        Che.Open sql,con1,3,3
                        On Error Resume Next
                        if Che.recordcount<>0 then
                                Che.Close
                                con1.Close
                                Session("Check4")=1
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
%>
                    <Frameset rows ="100%,*" border=0>
                        <frame src="ReAuthorize.asp"  >
                    </Frameset>
            <%Else
                    Set conn = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
                    conn.open "Project"
                    Set Session("Register_conn") = conn
                    sql1 = "SELECT * FROM [Register]"
                    Set rs = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
                        rs.Open sql1, conn, 1, 3
                        On Error Resume Next
                        rs.Addnew
                        rs("name")=gname
                        rs("pass")=gpass
                        rs("postpass")=gpost
                        rs("date")=gdate
                        rs.Update
                    rs.Close
                    sql1 = "SELECT * FROM [History]"
                    Set rs = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
                        rs.Open sql1, con1, 1, 3
                        On Error Resume Next
                        rs.Addnew
                        rs("name")=gname
                        rs("IP")=gIP
                        rs("date")=gdate
                        rs("Event")="register"
                        rs.Update
                    rs.Close
                    conn.Close
                    Session("Check5")=2
%>
                    <Frameset rows ="100%,*" border=0>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
                    <frame src="Authorize.asp" >
                </Frameset>
            <%End If%>
</center>
<%END IF%>
</HTML>
```


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. /Register/Authorize.asp

```
<HTML>
<HEAD><TITLE>AUTHORIZE.....UseR</TITLE></HEAD>
<% IF Session("Check5")="" Then%>
        <Frameset rows ="100%,*" border=0>
                <frame src="/main.asp"  name="author">
        </Frameset>
<%Else
Session("Check")=""
Session("Check4")=""
Session("Check5")=""%>
<BODY >
<center>
<font size=7><B><I>Congratulations!</I></B><br></font><p>
<a href="/main.asp" > Come to my Server</a>
</center>
</BODY>
<%End If%>
</HTML>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. /Register/ReAuthorize.asp

```
<HTML>
<HEAD><TITLE>AUTHORIZE.....UseR</TITLE></HEAD>
<% IF Session("Check4")="" Then%>
        <Frameset rows ="100%,*" border=0>
                <frame src="/main.asp"  name="author">
        </Frameset>
<% Else
Session("Check")=""
Session("Check4")=""
Session("Check5")=""%>
        <BODY >
                Your Username already exists<a href="/Register/Register.asp">Goto Register Web page
</a>
        </BODY>
<%End If%>
</HTML>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. /Register/Error.asp

```
<html>
<head></head>
<body bgcolor="#ffffff" link="#000099" vlink="#000099">
<center>
<table border=0 cellpadding=5 cellspacing=5 width=508 height=90%>
<tr valign=middle>
<th><font face="Arial, Helvetica" size="5">We're Sorry, We Cannot<br>
Process Your Request</font>
</th>
</tr>
<tr align="center">
</tr>
<tr valign=middle>
<td align=center>
<font face="Arial, Helvetica" size="3">Reason: </font>
<font face="Arial, Helvetica" size="3" color="#ff0000"><b> Login Failed... Invalid Login/Password
Combination Or Pass/Repass Not Match.</b></font><br>
</td>
</tr>
<tr valign=middle>
<th align=center><font face="Arial, Helvetica" size="3">
Return to <a href="http://161.246.5.233" target="_parent">Bluesky's Homepage</a>.
</font>
</th>
</tr>
</table>
<p>
</center>
</body>
</html>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. /Post/PostMessage.asp

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>BlueSky Server</TITLE>
</HEAD>
<%
Session("Check")="True"
%>
<BODY>
<APPLET CODE="Postmessage.class" WIDTH=750 HEIGHT=420></APPLET>
</BODY>
</HTML>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. /Post/Message.asp

```
<%@ LANGUAGE="VBSCRIPT" %>
<HTML>
<HEAD>
<META NAME="GENERATOR" Content="Microsoft Visual InterDev 1.0">
<META HTTP-EQUIV="Content-Type" content="text/html; charsett=windows-874">
<TITLE>BlueSky .....Post</TITLE>
</HEAD>
<BODY bgcolor=#000000 text=#ff4cff  link=#ff4cff  alink=#ff0000 vlink=#ff8000 >
<CENTER>
<font color="Red" size=+3>Please sign my guest book</font>
<% Session("Check")="True" %>
<FORM ACTION="addMessage.asp" METHOD="post">
 <TABLE BORDER="0" WIDTH="100%">
        <TR><TD COLSPAN="2"><FONT FACE="arial" size="-1"><B>To:</B></FONT></TD></TR>
        <TR>
                <TD><FONT SIZE="-1" FACE="Arial">Name:</FONT></TD>
                <TD><INPUT TYPE="TEXT" NAME="to" VALUE="" SIZE=30 MAXLENGTH=40
ONFOCUS="this.select()"><font face="arial" size="-2">[His Name]</font></TD>
        <TR>
                <TD><FONT SIZE="-1" FACE="Arial">Post pass:</FONT></TD>
                <TD><INPUT TYPE="PASSWORD" NAME="Postpass" VALUE="" SIZE=30
MAXLENGTH=40 ONFOCUS="this.select()"><font face="arial" size="-2">[His pass]</font></TD>
        </TR>

        <TR><TD COLSPAN="2"><FONT FACE="arial" size="-1"><B>From:</B></FONT></TD>
</TR>
        <TR>
                <TD><FONT SIZE="-1" FACE="Arial">Name:</FONT></TD>
                <TD><INPUT TYPE="TEXT" NAME="from" VALUE="" SIZE=30 MAXLENGTH=40
ONFOCUS="this.select()"><font face="arial" size="-2">[Your Name]</font></TD>
        </TR>
        <TR>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
<TD><FONT SIZE="-1" FACE="Arial">EMail:</FONT></TD>
<TD><INPUT TYPE="TEXT" NAME="fromemail" VALUE="" SIZE=30
MAXLENGTH=40 ONFOCUS="this.select()"><font face="arial" size="-2">[Your Email]</font></TD>
</TR>
<TR>
<TD COLSPAN="2"><FONT SIZE="-1" FACE="Arial">It is strongly recommended to
enter your e-mail address so a reply can be sent to you.<BR><BR></FONT><FONT FACE="arial" size="-
1"><B>Message:</B></FONT></TD>
</TR>
<TR>
<TD><FONT SIZE="-1" FACE="Arial">Subject:</FONT></TD>
<TD><INPUT TYPE="TEXT" NAME="subject" VALUE="" SIZE=30
MAXLENGTH=20 ONFOCUS="this.select()"><font face="arial" size="-2">[Message Subject]</font>
</TD>
</TR>
<TR>
<TD><FONT SIZE="-1" FACE="Arial">Message:</FONT></TD>
<TD><TEXTAREA NAME="body" ROWS="6" COLS="35" WRAP="Virtual">
</TEXTAREA><BR><FONT FACE="Arial" SIZE="-1">Note: only the first 450 characters of the message
will be transmitted</FONT></TD>
</TR>
<TR>
<td colspan="2" align="center">
<font face="arial" size="-1">
<b>Terms of Service</b><br>
<i>The World-Wide Pager and the EmailExpress are for personal use only. Mass paging,
mailing and spamming are strictly prohibited and infringe the <a href="http://www.mirabilis.com/legal/">
Terms of Service</A>.</i></font></td>
</tr>
<tr>
<TD COLSPAN="2" ALIGN="center">
<INPUT TYPE="SUBMIT" NAME="Send" VALUE="Send Message">  
<INPUT TYPE="reset" VALUE="Clear">
</TD>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
        </TR>
        <tr>
                <td colspan="2">
                <FONT Size="-1" FACE="Arial">
                <B>Please note</B>: Your message is stamped with your IP address and the time of
sending.<br><br>
                </font>
        </td>
        </tr>
  </table>
</FORM>
</CENTER>
</BODY>
</HTML>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. /Post/addMessage.asp

```
<%@ LANGUAGE="VBSCRIPT" %>
<HTML><HEAD>
<META NAME="GENERATOR" Content="Microsoft Visual InterDev 1.0">
<META HTTP-EQUIV="Content-Type" content="text/html; charset=unknown">
<TITLE>BlueSky ..... Post</TITLE>
</HEAD>
<%IF Session("Check")="" Then
%>
        <Frameset rows="100%,*" border=0>
                <frame src="/main.asp">
        </Frameset>
<% Else
gname=Request.QueryString("to")
gpass=Request.QueryString("Postpass")
gfrom=Request.QueryString("From")
gemail=Request.QueryString("fromemail")
gnote=Request.QueryString("body")
gmix=Request.QueryString("body")
gdate=Date & " " & Time
gport=Request.QueryString("IP")
Set MyCon=Server.CreateObject("ADODB.Connection")
Mycon.Open "Project","",""
Set Session("reg_conn")= Mycon
sql = "SELECT * FROM[Register]"
sql= sql & " WHERE name='" & gname &"' AND postpass='"&gpass&"'"
                Set Che=Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
                        Che.Open sql,Mycon,3,3
                        On Error Resume Next
                        %>
                        <body bgcolor="ffffff" link="1ED21E" vlink="808080">
                        <font face="comic sans ms">
                        <%
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
if Che.recordcount<>0 then
        Che.Close
        Set Session("Register_conn") = conn
        sql1 = "SELECT * FROM [Message]"
        Set rs = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
                rs.Open sql1, Mycon, 1, 3
                On Error Resume Next
                rs.Addnew
                rs("Name")=gname
                rs("From")=gfrom
                rs("Fromemail")=gemail
                rs("IP")=gport
                rs("date")=gdate
                rs.Update
        rs.Close
        sql1 = "SELECT * FROM [History]"
        Set rs = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
                rs.Open sql1, Mycon , 1, 3
                On Error Resume Next
                rs.Addnew
                rs("Name")=gfrom
                rs("IP")=gport
                rs("Date")=gdate
                rs("Event")="post"
                rs.Update
        rs.Close
        Mycon.Close
        Set MyFileObject=Server.CreateObject("Scripting.FileSystemObject")
                Set
MyTextFile=MyFileObject.CreateTextFile("e:\TestforProject\Homepage\Post\Message\"&gname&".txt")
                MyTextFile.WriteLine("1111")
                For RowCount = 1 to (((Len(gmix))/64)+1)
                        IF (Len(gmix) <= 64) then
                                MyTextFile.WriteLine(gmix)
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
                                        MyTextFile.WriteLine("0000")
                                    Else
                                        MyTextFile.WriteLine(Left(gmix,64))
                                        gmix = Right(gmix,Len(gmix)-64)
                                    End IF
                                Next
                                MyTextFile.Close
                                Session("Check")=""
                        %>
                        <center>
                        <font size=7 COLOR="Red"><b>Thank for Usesing</b></font>
                        <h3>Your Message Post</h3>
                        <BR>
                        <table>
                            <tr><td>to : </td><td><%=gname%></td></tr>
                            <tr><td>Name of You  :</td><td><%=gfrom%></td></tr>
                            <tr><td>Date-Time    :</td><td><%=gdate%></td></tr>
                        </table>
                        <p>
                            <font size=5 COLOR="Red"> Your Message Ready!<br></font><p>
                            Click To Go To <a href="/main.asp">Main Menu</a>
                        </center>
                        <% Else %>
                            User Name Or Password Incorrect<a href="/Post/PostMessage.asp">
New post</a><P>
                            Click To Go To <a href="/main.asp">Main Menu</a>
                        <% End if %>
                        </BODY>
<%END if%>
</HTML>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. /Post/Error.asp

```
<HTML>
<HEAD></HEAD>
<BODY bgcolor="#ffffff" link="#000099" vlink="#000099">
<CENTER>
<TABLE border=0 cellpadding=5 cellspacing=5 width=508 height=90%>
<TR valign=middle>
<TH>
<FONT face="Arial, Helvetica" size="5">We're Sorry, We Cannot<br> Process Your Request
</FONT>
</TH>
</TR>
<TR ALIGN="CENTER"></TR>
<TR valign=middle>
<TD align=center>
<FONT face="Arial, Helvetica" size="3">Reason: </FONT>
<FONT face="Arial, Helvetica" size="3" color="#ff0000"><b> Login Failed... Invalid
Login/Password Combination Or Pass/Repass Not Match.</b></font><br>
</TD>
</TR>
<TR valign=middle>
<TH align=center>
<FONT face="Arial, Helvetica" size="3">
Return to <a href="http://161.246.5.233" target="_parent">Bluesky's Homepage</a>.
</FONT>
</TH>
</TR>
</TABLE>
<p>
</CENTER>
</BODY>
</HTML>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. /View/Check.asp

```
<HTML>
<HEAD><TITLE>Authorize Your Name AnD PassworD</TITLE></HEAD>
<%
 Session("Check")="True"
%>
<Frameset rows="100%,*" border=0>
        <frame src="/View/Encrypt.asp" name=secornd>
</Frameset>
</HTML>
```


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. /View/Encrypt.asp

```
<HTML>
<HEAD><TITLE>Authorize Your Name AnD PasswordD</TITLE></HEAD>
<%IF Session("Check")= "" Then%>
<Frameset rows="100%,*" border=0>
        <frame src="/main.asp" name=First>
</Frameset>
<% Else %>
<Frameset rows="100%,*" border=0>
        <frame src="/View/java.asp" name="Third">
</Frameset>
<%END IF%>
</HTML>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13. /View/Java.asp

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Bluesky WeBPaGe</TITLE>
</HEAD>
<%IF Session("Check")= "" Then%>
<Frameset rows="100%,*" border=0>
        <frame src="/main.asp" name=First>
</Frameset>
<% Else %>
<BODY>
<APPLET CODE="View.class" WIDTH=793 HEIGHT=454></APPLET>
</BODY>
<% End IF%>
</HTML>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14. /View/Message.asp

```
<%@ LANGUAGE="VBSCRIPT" %>
<HTML><HEAD>
<META NAME="GENERATOR" Content="Microsoft Visual InterDev 1.0">
<META HTTP-EQUIV="Content-Type" content="text/html; charset=unknown">
<TITLE>BlueSky ..... Post</TITLE>
</HEAD>
<body bgcolor="ffffff" link="1ED21E" vlink="808080">
<font face="comic sans ms">
<%IF Session("Check")="" Then
%>
        ไม่มีข้อความที่ต้องการดูน่ะ<a href="View.asp">View ใหม่น่ะ</a><P>
        กลับไปหน้าหลัก <a href="/main.asp">Main Menu</a>

<% Else
gID=Request.QueryString("ID")
Session.timeout = 2
Set myCon=Server.CreateObject("ADODB.Connection")
myCon.open "Project","",""
sql ="SELECT * FROM [Message]"
sql= Sql & " WHERE ID='" & gID &"'"
                Set Che = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
                Che.Open sql, myCon, 3, 3
                On Error Resume Next %>
                        %>
                        <center>
                        <table>
                                <tr><td>From : </td><td><%=Che("From")%></td></tr>
                                <tr><td>Date-Time   :</td><td><%=Che("Date")%></td></tr>
                                <tr><td>Subject : </td><td><%=Che("Subject")%></td></tr>
                                <tr><td>Message : </td><td><%=Che("Body")%></td></tr>
                        </table>
                        </center>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
<%
        Che.close
        myCon.close
        Session("Check5")="2"
        Session("Check")=""

END if%>
</BODY>
</HTML>
```


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15. /View/View.asp

```
<%@ LANGUAGE="VBSCRIPT" %>
<HTML>
<HEAD> <TITLE>BlueSky ..... Authorize</TITLE> </HEAD>
<%IF Session("Check")="" Then%>
        <frameset rows="100%,*" border="0">
                <frame src="/main.asp">
        </frameset>
<% Else %>
<center>
<%
        Session("Check")=""
        qname=Request.QueryString("name")
        qpass=Request.QueryString("password")
        qIP = Request.QueryString("IP")
        qdate = now
        Session.timeout = 2
        Set con1 = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
                con1.open "Project","",""
                sql = "SELECT Name FROM [Register]"
                sql=sql & " WHERE Name='" & qname &"' AND Pass='"&qpass&"'"
                Set Che=Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
                        Che.Open sql,con1,3,3
                        On Error Resume Next
                        if Che.recordcount<>0 then
                                Che.Close
                                Session("Check")="True"
                                sql1 = "SELECT * FROM [History]"
                                Set rs = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
                                        rs.Open sql1, con1, 1, 3
                                        On Error Resume Next
                                        rs.Addnew
                                        rs("Name")=qname
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
                    rs("IP")=qIP
                    rs("Date")=qdate
                    rs("Event")="view"
                    rs.Update
                rs.Close
                sql1 = "SELECT * FROM [Message]"
                sql1= sql1 & " WHERE Name='"&qname&"' Order by Date"
                Set RS = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
                RS.Open sql1, con1, 1, 3
                On Error Resume Next
                gtotal=RS.RecordCount
                RS.MoveFirst%>
                <body bgcolor="#000000" text="Yellow" link="#FFB973"
vlink="#ffffff" alink="blue">
                <center>
                <font size="+1">มีข้อความเข้ามาทั้งหมด<font color="#00c400"
size="+2"> <%=gtotal%></font><br><br>
                <%
                xx = 0
                Do while not RS.EOF

                %>
                <img src="/images/smile.gif" WIDTH="15" HEIGHT="15"><font
color="#ff80ff"><%=xx%>  <font color="#ff4cff"><a href="Message.asp?ID=<%=RS
("ID")%>"  target=<%=xx%> ><%=RS("Subject")%></a></font>  <font color="red">-
</font>  <font color="#00c4c4"><%=RS("From")%> <font color="red">-
</font> </font>[<%= RS("Date")%>]  <br>
                <%RS.MoveNext
                loop
                RS.Close %>
                </body>
            <% Else %>
                <frameset rows="100%,*" border="0">
                    <frame src="False.asp" name="author">
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของผลงานทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
                    </frameset>
                <%End If
                Con1.close
                %>
</CENTER>
<%END IF%>
</HTML>
```


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

16. **authorize.java**

```
import java.awt.*;
import java.applet.*;
import java.net.*;
import java.util.*;

public class authorize extends Applet {
  Encrypt encrypt ;
  public int Check ;

        void button1_Clicked(Event event) {
                // to do: place event handler code here.
    String User;
    String Password;

                User = userValue.getText().toLowerCase();
                Password = passwordValue.getText();
                CheckRequest(User,Password);
        }

        void button2_Clicked(Event event) {
                // to do: place event handler code here.
                userValue.setText("");
                passwordValue.setText("");

        }

  void CheckRequest(String User,String Password){
    int No1 = 0;
    No1 = Password.length();
    if (!(( User == "")&&(Password == ""))){
      if ((Password.length()) < 8 ){
        for (int i = 0;i<=(7-No1);i++){
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
            Password+=' ';
          }
        }

        encrypt = new Encrypt(Password);
         sendRequest(User,encrypt.Output);
    }

}

        void sendRequest(String User,String Password)
        {
    try{
        Properties queryProp = new Properties();
            InetAddress myself = InetAddress.getLocalHost();
        queryProp.put("name",User);
        queryProp.put("password",Password);
        queryProp.put("IP",toText(myself.getAddress()));

            URL bluesky = new URL("http://network09.ce.kmitl.ac.th/View/view.asp");
            URL fullURL = URLQuery.createQuery(bluesky,queryProp);

            getAppletContext().showDocument(fullURL);
          }catch(UnknownHostException unh){
            passwordValue.setText("Error UnknownHost");
          }catch(Exception e){
            passwordValue.setText("Error In SendRequest");
          }
}

        static String toText(byte ip[]){
    StringBuffer result= new StringBuffer();
    for(int i = 0;i < ip.length;++i){
      if(i > 0)
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
        result.append(".");
        result.append(0xff&ip[i]);
    }
    return result.toString();
}


    public void init() {
        super.init();

        //{{INIT_CONTROLS
        setLayout(null);
        addNotify();
        resize(640,480);
        setBackground(new Color(16762880));
        userValue = new java.awt.TextField();
        userValue.reshape(372,108,144,29);
        add(userValue);
        passwordValue = new java.awt.TextField();
        passwordValue.setEchoCharacter('*');
        passwordValue.reshape(372,144,144,29);
        add(passwordValue);
        label2 = new java.awt.Label("password :");
        label2.reshape(252,144,96,24);
        label2.setFont(new Font("Dialog", Font.BOLD, 14));
        label2.setForeground(new Color(8388863));
        label2.setBackground(new Color(16762880));
        add(label2);
        label1 = new java.awt.Label("user name :");
        label1.reshape(252,108,96,24);
        label1.setFont(new Font("Dialog", Font.BOLD, 14));
        label1.setForeground(new Color(8388863));
        label1.setBackground(new Color(16762880));
        add(label1);
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
        button1 = new java.awt.Button("SUBMIT");
        button1.reshape(288,216,60,24);
        add(button1);
        button2 = new java.awt.Button("CANCEL");
        button2.reshape(396,216,60,24);
        add(button2);
        //}}
    }

    public boolean handleEvent(Event event) {
        if (event.target == button1 && event.id == Event.ACTION_EVENT) {
            button1_Clicked(event);
            return true;
        }
        if (event.target == button2 && event.id == Event.ACTION_EVENT) {
            button2_Clicked(event);
            return true;
        }
        return super.handleEvent(event);
    }

    //{{DECLARE_CONTROLS
    java.awt.TextField userValue;
    java.awt.TextField passwordValue;
    java.awt.Label label2;
    java.awt.Label label1;
    java.awt.Button button1;
    java.awt.Button button2;
    //}}
}
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17. Des.java

```
/*
   A basic extension of the java.applet.Applet class
 */

import java.awt.*;
import java.applet.*;

 public class Des {
   int initialTr[]
={0,58,50,42,34,26,18,10,02,60,52,44,36,28,20,12,4,62,54,46,38,30,22,14,6,64,56,48,40,32,24,16,8,57,49,4
1,33,25,17, 9, 1,59,51,43,35,27,19,11,3,61,53,45,37,29,21,13,5,63,55,47,39,31,23,15,7};
   int finalTr[]
={0,40,8,48,16,56,24,64,32,39,7,47,15,55,23,63,31,38,6,46,14,54,22,62,30,37,5,45,13,53,21,61,29,36,4,44,1
2,52,20,60,28,35,3,43,11,51,19,59,27,34,2,42,10,50,18,58,26,33,1,41,9,49,17,57,25};
   int swap[]
={0,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,1,2,
3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32};
   int keyTr1[]
={0,57,49,41,33,25,17,9,1,58,50,42,34,26,18,10,2,59,51,43,35,27,19,11,3,60,52,44,36,63,55,47,39,31,23,15,
7,62,54,46,38,30,22,14,6,61,53,45,37,29,21,13,5,28,20,12,4};
   int keyTr2[]
={0,14,17,11,24,1,5,3,28,15,6,21,10,23,19,12,4,26,8,16,7,27,20,13,2,41,52,31,37,47,55,30,40,51,45,33,48,4
4,49,39,56,34,53,46,42,50,36,29,32};
   int etr[]
={0,32,1,2,3,4,5,4,5,6,7,8,9,8,9,10,11,12,13,12,13,14,15,16,17,16,17,18,19,20,21,20,21,22,23,24,25,24,25,2
6,27,28,29,28,29,30,31,32,1};
   int ptr[]     ={0,16,7,20,21,29,12,28,17,1,15,23,26,5,18,31,10,2,8,24,14,32,27,3,9,19,13,30,6,22,11,4,25};
   int old_rots[] ={0,1,1,2,2,2,2,2,2,1,2,2,2,2,2,2,1};
   int new_rots[] ={0,1,2,2,2,2,2,2,2,1,2,2,2,2,2,2,1,1};
   int key2[]
={0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0
,1,0,1,0,1,0,1,0};
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
int a[]
={0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,1,0,1,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0,1,0,0,1,1,1,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,1,0,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,1,1
,0,0,1,0,1,1,1,0};
int s1[]
={0,14,4,13,1,2,15,11,8,3,10,6,12,5,9,0,7,0,15,7,4,14,2,13,1,10,6,12,11,9,5,3,8,4,1,14,8,13,6,2,11,15,12,9,7,
3,10,5,0,15,12,8,2,4,9,1,7,5,11,3,14,10,0,6,13};
int s2[]
={0,15,1,8,14,6,11,3,4,9,7,2,13,12,0,5,10,3,13,4,7,15,2,8,14,12,0,1,10,6,9,11,5,0,14,7,11,10,4,13,1,5,8,12,6,
9,3,2,15,13,8,10,1,3,15,4,2,11,6,7,12,0,5,14,9};
int s3[]
={0,10,0,9,14,6,3,15,5,1,13,12,7,11,4,2,8,13,7,0,9,3,4,6,10,2,8,5,14,12,11,15,1,13,6,4,9,8,15,3,0,11,1,2,12,5,
10,14,7,1,10,13,0,6,9,8,7,4,15,14,3,11,5,2,12};
int s4[]
={0,7,13,14,3,0,6,9,10,1,2,8,5,11,12,4,15,13,8,11,5,6,15,0,3,4,7,2,12,1,10,14,9,10,6,9,0,12,11,7,13,15,1,3,14
,5,2,8,4,3,15,0,6,10,1,13,8,9,4,5,11,12,7,2,14};
int s5[]
={0,2,12,4,1,7,10,11,6,8,5,3,15,13,0,14,9,14,11,2,12,4,7,13,1,5,0,15,10,3,9,8,6,4,2,1,11,10,13,7,8,15,9,12,5,
6,3,0,14,11,8,12,7,1,14,2,13,6,15,0,9,10,4,5,3};
int s6[]
={0,12,1,10,15,9,2,6,8,0,13,3,4,14,7,5,11,10,15,4,2,7,12,9,5,6,1,13,14,0,11,3,8,9,14,15,5,2,8,12,3,7,0,4,10,1,
13,11,6,4,3,2,12,9,5,15,10,11,14,1,7,6,0,8,13};
int s7[]
={0,4,11,2,14,15,0,8,13,3,12,9,7,5,10,6,1,13,0,11,7,4,9,1,10,14,3,5,12,2,15,8,6,1,4,11,13,12,3,7,14,10,15,6,8
,0,5,9,2,6,11,13,8,1,4,10,7,9,5,0,15,14,2,3,12};
int s8[]
={0,13,2,8,4,6,15,11,1,10,9,3,14,5,0,12,7,1,15,13,8,10,3,7,4,12,5,6,11,0,14,9,2,7,11,4,0,9,12,14,2,0,6,10,13,
15,3,5,8,2,1,14,7,4,10,8,13,15,12,9,0,3,5,6,11};
int b[]    = new int[65];
int x[]    = new int[65];
int e[]    = new int[65];
int y[]    = new int[65];
int ikey[]  = new int[65];
int ikey2[]  = new int[65];
int xx[]    = new int[65];
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
int yy[]      = new int[65];
int zz[]      = new int[65];
int s[]       = new int[65];
char inp[]    = new char[9];
        char outp[]    = new char[9];
        String output;
        String input;
int i=0;
int j=0;
int temp=0;
int convert=0;


        public String des_main(String des_Stg)
{
//  String username=textField1.getText();
   charToArray(des_Stg);
          for (int num=1;num<=64;num++){xx[num]=a[num];}
          for (int i=1;i<=64;i++){ a[i]=xx[initialTr[i]];}
          for (int num=1;num<=64;num++){yy[num]=key2[num];}
          for (int i=1;i<=56;i++){ key2[i]=yy[keyTr1[i]];}
          for (int i=1;i<=16;i++){
            for(int t2=1;t2<=old_rots[i];t2++){
           for (int num=1;num<=64;num++){x[num]=key2[num];}
                  for (int t3=1;t3<=55;t3++){ x[t3]=x[t3+1];}
             x[28]=key2[1];
                        x[56]=key2[29];
                for (int num=1;num<=64;num++){key2[num]=x[num];}
//              for (int test=1;test<=2;test++){test++;}
             }
      }
          for(int i=1;i<=16;i++){
            for(int num=1;num<=64;num++){b[num]=a[num];}
                        for(int j=1;j<=32;j++ ){ a[j]=b[j+32]; }
                        for(int num=1;num<=64;num++){e[num]=a[num];}
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
                    for(int num=1;num<=64;num++){zz[num]=e[num];}
                    for(int ii=1;ii<=48;ii++){e[ii]=zz[etr[ii]];}
    for(int j=1;j<=new_rots[i-1];j++){
        for(int num=1;num<=56;num++){x[num]=key2[num];}
                        for(int round=56;round>=1;round=round-1){x[round]=x[round-1];}
                x[1]=key2[28];
                x[29]=key2[56];
            for(int num=1;num<=56;num++){key2[num]=x[num];}
     }
        for(int num=1;num<=64;num++){ikey2[num]=key2[num];}
        for(int num=1;num<=64;num++){zz[num]=ikey2[num];}
                    for(int ii=1;ii<=48;ii++){ ikey2[ii]=zz[keyTr2[ii]];}
                    for(int j=1;j<=48;j++){if ((e[j]+ikey2[j])==1){y[j]=1;}else{y[j]=0;};}
                    //Check 6 to 4 digits
    for(int k=1;k<=8;k++) {
                    int r=(32*y[6*k-5])+(16*y[6*k])+(8*y[6*k-4])+(4*y[6*k-3])+(2*y[6*k-2])+(y[6*k-
1])+1;
                    if (k==1){s=s1;}else
                                if (k==2){s=s2;}else
                                if (k==3){s=s3;}else
                                if (k==4){s=s4;}else
                                if (k==5){s=s5;}else
                                if (k==6){s=s6;}else
                                if (k==7){s=s7;}else
                                if (k==8){s=s8;}
                                temp=s[r];
                    if(((((temp)-(temp%8))/8)%2)==1){ x[4*k-3]=1 ; } else{ x[4*k-3]=0; }
                    if(((((temp)-(temp%4))/4)%2)==1){ x[4*k-2]=1 ; } else{ x[4*k-2]=0; }
                                if(((((temp)-(temp%2))/2)%2)==1){ x[4*k-1]=1 ; } else{ x[4*k-1]=0; }
                                if(((temp)%2)==1)           { x[4*k]  =1 ; } else{ x[4*k]  =0; }
                    }
                    //HAPPYHAPPY
                    //zz=x;
        for(int num=1;num<=64;num++){zz[num]=x[num];}
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
                    for(int ii=1;ii<=32;ii++){ x[ii]=zz[ptr[ii]];}
                    for(int j=1;j<=32;j++ ){
                    if (b[j]+x[j]==1){ a[j+32]=1; }else {a[j+32]=0;}
                }
    }

                // End DES main function
    for(int num=1;num<=64;num++){xx[num]=a[num];}
        for(int i=1;i<=64;i++){ a[i]=xx[swap[i]]; }
    for(int num=1;num<=64;num++){xx[num]=a[num];}
                for(int i=1;i<=64;i++){ a[i]=xx[finalTr[i]]; }
                // Part represent Character

    for(int i=0;i<=7;i++){
      // 0 TO 15
    if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='a';}else
    if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='b';}else
    if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='c';}else
    if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='d';}else
    if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='e';}else
    if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='f';}else
    if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='g';}else
    if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='h';}else
    if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='i';}else
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='j';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='k';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='l';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='m';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='n';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='o';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='p';}else
  // 16 TO 31
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='q';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='r';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='s';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='t';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='u';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='v';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='w';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='x';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='y';}else
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='z';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='A';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='B';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='C';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='D';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='E';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='F';}else
// 32 TO 63
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='G';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='H';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='I';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='J';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='K';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='L';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='M';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='N';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='O';}else
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='P';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='Q';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='R';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='S';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='T';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='U';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='V';}else

if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='W';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='X';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='Y';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='Z';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='~';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='!';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='@';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='#';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='$';}else
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='%';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='^';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='&';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='*';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='(';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]=')';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==0)&&(a[8*i+3]==1)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='_';}else
  // 64 to 128
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==1)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='+';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==1)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='|';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==1)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='}';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==1)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='{';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==1)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]=' ';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==1)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]=':';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==1)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]=';';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==1)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='1';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==1)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='2';}else
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==1)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='3';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==1)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='4';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==1)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='5';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==1)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='6';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==1)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='7';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==1)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='8';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==1)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==0)&&(a[8*i+5]==1)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='9';}else

if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==1)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='0';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==1)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='.';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==1)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]=',';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==1)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==0)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='/';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==1)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='?';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==1)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==0)&&(a[8*i+8]==1)){outp[i+1]='=';}else
if ((a[8*i+1]==0)&&(a[8*i+2]==1)&&(a[8*i+3]==0)&&(a[8*i+4]==1)&&(a[8*i+5]==0)&&(a
[8*i+6]==1)&&(a[8*i+7]==1)&&(a[8*i+8]==0)){outp[i+1]='-';}
}
        output="";
        for(int i=1;i<=8;i++){output=output+outp[i];}
return output;
        // the following line used for debugging
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
    }

    public void charToArray(String cta_Stg)
    {
        char cta_char[]=new char[16];
        for(int i=0;i<16;i++)
        {
            cta_char[i]=cta_Stg.charAt(i);
        }
        for(int i=0;i<16;i++)
        {
            if (cta_char[i]=='A'){a[4*i+1]=0;a[4*i+2]=0;a[4*i+3]=0;a[4*i+4]=0;}
            if (cta_char[i]=='B'){a[4*i+1]=0;a[4*i+2]=0;a[4*i+3]=0;a[4*i+4]=1;}
            if (cta_char[i]=='C'){a[4*i+1]=0;a[4*i+2]=0;a[4*i+3]=1;a[4*i+4]=0;}
            if (cta_char[i]=='D'){a[4*i+1]=0;a[4*i+2]=0;a[4*i+3]=1;a[4*i+4]=1;}
            if (cta_char[i]=='E'){a[4*i+1]=0;a[4*i+2]=1;a[4*i+3]=0;a[4*i+4]=0;}
            if (cta_char[i]=='F'){a[4*i+1]=0;a[4*i+2]=1;a[4*i+3]=0;a[4*i+4]=1;}
            if (cta_char[i]=='G'){a[4*i+1]=0;a[4*i+2]=1;a[4*i+3]=1;a[4*i+4]=0;}
            if (cta_char[i]=='H'){a[4*i+1]=0;a[4*i+2]=1;a[4*i+3]=1;a[4*i+4]=1;}
            if (cta_char[i]=='I'){a[4*i+1]=1;a[4*i+2]=0;a[4*i+3]=0;a[4*i+4]=0;}
            if (cta_char[i]=='J'){a[4*i+1]=1;a[4*i+2]=0;a[4*i+3]=0;a[4*i+4]=1;}
            if (cta_char[i]=='K'){a[4*i+1]=1;a[4*i+2]=0;a[4*i+3]=1;a[4*i+4]=0;}
            if (cta_char[i]=='L'){a[4*i+1]=1;a[4*i+2]=0;a[4*i+3]=1;a[4*i+4]=1;}
            if (cta_char[i]=='M'){a[4*i+1]=1;a[4*i+2]=1;a[4*i+3]=0;a[4*i+4]=0;}
            if (cta_char[i]=='N'){a[4*i+1]=1;a[4*i+2]=1;a[4*i+3]=0;a[4*i+4]=1;}
            if (cta_char[i]=='O'){a[4*i+1]=1;a[4*i+2]=1;a[4*i+3]=1;a[4*i+4]=0;}
            if (cta_char[i]=='P'){a[4*i+1]=1;a[4*i+2]=1;a[4*i+3]=1;a[4*i+4]=1;}
        }
    }
}
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

18. Encrypt.java

```
/*
   A basic extension of the java.applet.Applet class
 */

import java.awt.*;
//import java.applet.*;

public class Encrypt{
   int initialTr[]
={0,58,50,42,34,26,18,10,02,60,52,44,36,28,20,12,4,62,54,46,38,30,22,14,6,64,56,48,40,32,24,16,8,57,49,4
1,33,25,17, 9, 1,59,51,43,35,27,19,11,3,61,53,45,37,29,21,13,5,63,55,47,39,31,23,15,7};
   int finalTr[]
={0,40,8,48,16,56,24,64,32,39,7,47,15,55,23,63,31,38,6,46,14,54,22,62,30,37,5,45,13,53,21,61,29,36,4,44,1
2,52,20,60,28,35,3,43,11,51,19,59,27,34,2,42,10,50,18,58,26,33,1,41,9,49,17,57,25};
   int swap[]
={0,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,1,2,
3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32};
   int keyTr1[]
={0,57,49,41,33,25,17,9,1,58,50,42,34,26,18,10,2,59,51,43,35,27,19,11,3,60,52,44,36,63,55,47,39,31,23,15,
7,62,54,46,38,30,22,14,6,61,53,45,37,29,21,13,5,28,20,12,4};
   int keyTr2[]
={0,14,17,11,24,1,5,3,28,15,6,21,10,23,19,12,4,26,8,16,7,27,20,13,2,41,52,31,37,47,55,30,40,51,45,33,48,4
4,49,39,56,34,53,46,42,50,36,29,32};
   int etr[]
={0,32,1,2,3,4,5,4,5,6,7,8,9,8,9,10,11,12,13,12,13,14,15,16,17,16,17,18,19,20,21,20,21,22,23,24,25,24,25,2
6,27,28,29,28,29,30,31,32,1};
   int ptr[]     ={0,16,7,20,21,29,12,28,17,1,15,23,26,5,18,31,10,2,8,24,14,32,27,3,9,19,13,30,6,22,11,4,25};
   int old_rots[] ={0,1,1,2,2,2,2,2,2,1,2,2,2,2,2,2,1};
   int new_rots[] ={0,1,2,2,2,2,2,2,1,2,2,2,2,2,2,1,1};
   int key[]
={0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0
,1,0,1,0,1,0,1,0};
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ ดัดแปลง เผยแพร่ หรือแสวงหาผลประโยชน์ทางการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
int key2[]
={0,1,0,1,0,1,
```

```
int ikey[]     = new int[65];
int ikey2[]    = new int[65];
int xx[]       = new int[65];
int yy[]       = new int[65];
int zz[]       = new int[65];
int s[]        = new int[65];
char inp[]     = new char[8];
public String Output = "";


public Encrypt(String message){
   readchar(message);
   for(int i=1;i<=64;i++){xx[i]=a[i];}
   for(int i=1;i<=64;i++){ a[i]=xx[initialTr[i]]; }
   for(int i=1;i<=64;i++){yy[i]=key[i];}
   for(int j=1;j<=56;j++){ key[j]=yy[keyTr1[j]]; }
   for(int i=1;i<=16;i++){
     for(int num=1;num<=64;num++){b[num]=a[num];}
     for(int j=1;j<=32;j++ ){ a[j]=b[j+32]; }
         for(int num=1;num<=64;num++){e[num]=a[num];}
         for(int num=1;num<=64;num++){zz[num]=e[num];}
           for(int ii=1;ii<=48;ii++){ e[ii]=zz[etr[ii]]; }
         for(int j=1;j<=old_rots[i];j++){
             for(int num=1;num<=64;num++){x[num]=key[num];}
             for(int round=1;round<=55;round++){ x[round]=x[round+1];}
                   x[28]=key[1];
                   x[56]=key[29];
            for(int num=1;num<=64;num++){key[num]=x[num];}
           }
           for(int num=1;num<=64;num++){ikey[num]=key[num];}
        for(int num=1;num<=64;num++){zz[num]=ikey[num];}
           for(int ii=1;ii<=48;ii++){ ikey[ii]=zz[keyTr2[ii]]; }
           for(int j=1;j<=48;j++){
              if (e[j]+ikey[j]==1){y[j]=1;}
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
        else y[j]=0;
        }
  for(int k=1;k<=8;k++) {
          int r=(32*y[6*k-5])+(16*y[6*k])+(8*y[6*k-4])+(4*y[6*k-3])+(2*y[6*k-2])+(y[6*k-1])+1;
              if (k==1){s=s1;}else
                  if (k==2){s=s2;}else
                  if (k==3){s=s3;}else
                  if (k==4){s=s4;}else
                  if (k==5){s=s5;}else
                  if (k==6){s=s6;}else
                  if (k==7){s=s7;}else
                  if (k==8){s=s8;}
                  int temp=s[r];
       if(((((temp)-(temp%8))/8)%2)==1){ x[4*k-3]=1 ; } else{ x[4*k-3]=0; }
    if(((((temp)-(temp%4))/4)%2)==1){ x[4*k-2]=1 ; } else{ x[4*k-2]=0; }
       if(((((temp)-(temp%2))/2)%2)==1){ x[4*k-1]=1 ; } else{ x[4*k-1]=0; }
       if(((temp)%2)==1)        { x[4*k] =1 ; } else{ x[4*k] =0; }
       }
       for (int num=1;num<=64;num++){zz[num]=x[num];}
      for (int ii=1;ii<=32;ii++){ x[ii]=zz[ptr[ii]]; }
      for( int j=1;j<=32;j++ ){
          if (b[j]+x[j]==1){ a[j+32]=1; }else a[j+32]=0;
      }
}
for (int num=1;num<=64;num++){xx[num]=a[num];}
for (int i=1;i<=64;i++){ a[i]=xx[swap[i]]; }
for (int num=1;num<=64;num++){xx[num]=a[num];}
for (int i=1;i<=64;i++){ a[i]=xx[finalTr[i]]; }

for (int i=1;i<=16;i++)
{
  if((a[4*i-3]==0)&&(a[4*i-2]==0)&&(a[4*i-1]==0)&&(a[4*i]==0)){Output=Output+"A";}
else if((a[4*i-3]==0)&&(a[4*i-2]==0)&&(a[4*i-1]==0)&&(a[4*i]==1)){Output=Output+"B";}
else if((a[4*i-3]==0)&&(a[4*i-2]==0)&&(a[4*i-1]==1)&&(a[4*i]==0)){Output=Output+"C";}
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
else if((a[4*i-3]==0)&&(a[4*i-2]==0)&&(a[4*i-1]==1)&&(a[4*i]==1)){Output=Output+"D";}
else if((a[4*i-3]==0)&&(a[4*i-2]==1)&&(a[4*i-1]==0)&&(a[4*i]==0)){Output=Output+"E";}
else if((a[4*i-3]==0)&&(a[4*i-2]==1)&&(a[4*i-1]==0)&&(a[4*i]==1)){Output=Output+"F";}
else if((a[4*i-3]==0)&&(a[4*i-2]==1)&&(a[4*i-1]==1)&&(a[4*i]==0)){Output=Output+"G";}
else if((a[4*i-3]==0)&&(a[4*i-2]==1)&&(a[4*i-1]==1)&&(a[4*i]==1)){Output=Output+"H";}
else if((a[4*i-3]==1)&&(a[4*i-2]==0)&&(a[4*i-1]==0)&&(a[4*i]==0)){Output=Output+"I";}
else if((a[4*i-3]==1)&&(a[4*i-2]==0)&&(a[4*i-1]==0)&&(a[4*i]==1)){Output=Output+"J";}
else if((a[4*i-3]==1)&&(a[4*i-2]==0)&&(a[4*i-1]==1)&&(a[4*i]==0)){Output=Output+"K";}
else if((a[4*i-3]==1)&&(a[4*i-2]==0)&&(a[4*i-1]==1)&&(a[4*i]==1)){Output=Output+"L";}
else if((a[4*i-3]==1)&&(a[4*i-2]==1)&&(a[4*i-1]==0)&&(a[4*i]==0)){Output=Output+"M";}
else if((a[4*i-3]==1)&&(a[4*i-2]==1)&&(a[4*i-1]==0)&&(a[4*i]==1)){Output=Output+"N";}
else if((a[4*i-3]==1)&&(a[4*i-2]==1)&&(a[4*i-1]==1)&&(a[4*i]==0)){Output=Output+"O";}
else if((a[4*i-3]==1)&&(a[4*i-2]==1)&&(a[4*i-1]==1)&&(a[4*i]==1)){Output=Output+"P";}

  }

  }

  public void readchar(String  input){
//          String input=textField1.getText();
            inp[0]=input.charAt(0);
            inp[1]=input.charAt(1);
     inp[2]=input.charAt(2);
            inp[3]=input.charAt(3);
     inp[4]=input.charAt(4);
            inp[5]=input.charAt(5);
     inp[6]=input.charAt(6);
            inp[7]=input.charAt(7);
     // a1a2a3a4a5a6a7a8
     for(int i=0;i<=7;i++){
       // 0 TO 15
     if (inp[i]=='a'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=0;}else
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
if (inp[i]=='b'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='c'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='d'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='e'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='f'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='g'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='h'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='i'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='j'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='k'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='l'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='m'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='n'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='o'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='p'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=1;}else
  // 16 TO 31
if (inp[i]=='q'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=0;}else
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
if (inp[i]=='r'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='s'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='t'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='u'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='v'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='w'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='x'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='y'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='z'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='A'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='B'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='C'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='D'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='E'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='F'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=1;}else
  // 32 TO 63
if (inp[i]=='G'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=0;}else
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
if (inp[i]=='H'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='I'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='J'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='K'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='L'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='M'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='N'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='O'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='P'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='Q'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='R'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='S'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='T'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='U'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='V'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=1;}else

if (inp[i]=='W'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=0;}else
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
if (inp[i]=='X'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='Y'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='Z'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='~'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='!'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='@'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='#'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='$'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='%'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='^'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='&'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='*'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='('){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]==')'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='_'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=0;a[8*i+3]=1;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=1;}else
  // 64 to 128
if (inp[i]=='+'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=1;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=0;}else
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
if (inp[i]=='|'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=1;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='}'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=1;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='{'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=1;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]==' ') {a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=1;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]==':'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=1;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]==';'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=1;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='1'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=1;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='2'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=1;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='3'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=1;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='4'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=1;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='5'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=1;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='6'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=1;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='7'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=1;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=1;}else
if (inp[i]=='8'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=1;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=0;}else
if (inp[i]=='9'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=1;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=0;a[8*i+5]=1;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=1;}else

if (inp[i]=='0'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=1;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=0;}else
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
        if (inp[i]=='.'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=1;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=1;}else
        if (inp[i]==','){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=1;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=0;}else
        if (inp[i]=='/'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=1;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=0;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=1;}else
        if (inp[i]=='?'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=1;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=0;}else
        if (inp[i]=='='){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=1;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=0;a
[8*i+8]=1;}else
        if (inp[i]=='-'){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=1;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=0;}else
        if (inp[i]==' '){a[8*i+1]=0;a[8*i+2]=1;a[8*i+3]=0;a[8*i+4]=1;a[8*i+5]=0;a[8*i+6]=1;a[8*i+7]=1;a
[8*i+8]=1;}
      }
    }
}
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

19. Postmessage.java

```
import java.awt.*;
import java.applet.*;
import java.net.*;
import java.util.*;

public class Postmessage extends Applet {
   Encrypt encrypt ;
   Encrypt encrypt1;
   public int Check ;
         void RegisterButton_Clicked(Event event) {
                  // to do: place event handler code here.
      String Rname="";
      String Sname="";
      String Postpass="";
      String SEmail="";
      String Subject="";
      String Detail="";

                  Rname = RNameValue.getText().toLowerCase();
                  Sname = SNameValue.getText();
                  Postpass  = PostpassValue.getText();
                  SEmail = EmailValue.getText();
                  Subject  = SubValue.getText();
                  Detail = MessageValue.getText();
                  CheckRequest(Rname,Sname,Postpass,SEmail,Subject,Detail);
         }

         void button2_Clicked(Event event) {
                  // to do: place event handler code here.
                  RNameValue.setText("");
                  PostpassValue.setText("");
      SNameValue.setText("");
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
    EmailValue.setText("");
    SubValue.setText("");
    MessageValue.setText("");
        }

  void CheckRequest(String Rname,String Sname,String Postpass,String SEmail,String Subject,String
Detail){
    String Mix = "";
    String Message = "";
    int No = 0;
    int No1 = 0;
    No = Detail.length();
    No1 = Postpass.length();
    if (!((Rname.equals(""))||(Sname.equals(""))||(Postpass.equals(""))||(SEmail.equals(""))||(Subject.equals
(""))||(Detail.equals("")))){
      if ((Postpass.length()) < 8 ){
        for (int i = 0;i<=(7-No1);i++){
          Postpass+=' ';
        }
      }
      if ((No % 8)!=0){
        for (int i = 0;i<=(7-(No%8));i++){
          Detail+=' ';
        }
      }
      encrypt  = new Encrypt(Postpass);
      Mix=Sname+"-"+SEmail+"-->"+Subject+"-"+Detail;
      for(int j=0;j<(((Mix.length())/8));j++){
        encrypt1 = new Encrypt(Mix.substring(8*j,(8*j)+8));
        Message = Message+ encrypt1.Output ;
      }
       AddMessage(Rname,Sname,encrypt.Output,SEmail,Message);
      }else{
        ReError();
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
        }
    }

    void AddMessage(String Rname,String Sname,String Postpass,String SEmail,String message)
        {
      try{
        Properties queryProp = new Properties();
            InetAddress myself = InetAddress.getLocalHost();

        queryProp.put("to",Rname);
        queryProp.put("From",Sname);
        queryProp.put("Postpass",Postpass);
        queryProp.put("fromemail",SEmail);
        queryProp.put("body",message);
        queryProp.put("IP",toText(myself.getAddress()));

            URL bluesky = new URL("http://network09.ce.kmitl.ac.th/Post/addMessage.asp");
            URL fullURL = URLQuery.createQuery(bluesky,queryProp);

            getAppletContext().showDocument(fullURL);
          }catch(Exception e){
            this.PostpassValue.setText("Error In Register");
          }
    }

          void ReError()
          {
            try{
              getAppletContext().showDocument(new
URL("http://network09.ce.kmitl.ac.th/Post/Error.asp"));
      }catch(Exception e){
          PostpassValue.setText("Error In ReError");
        }
    }
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
static String toText(byte ip[]){
   StringBuffer result= new StringBuffer();
   for(int i = 0;i < ip.length;++i){
      if(i > 0)
      result.append(".");
      result.append(0xff&ip[i]);
   }
   return result.toString();
}

      public void init() {
            super.init();

            //{{INIT_CONTROLS
            setLayout(null);
            addNotify();
            resize(640,512);
            setBackground(new Color(106494));
            RegisterButton = new java.awt.Button("SEND");
            RegisterButton.reshape(264,384,132,26);
            add(RegisterButton);
            button2 = new java.awt.Button("CANCEL");
            button2.reshape(420,384,96,24);
            add(button2);
            panel2 = new java.awt.Panel();
            panel2.setLayout(null);
            panel2.reshape(216,108,337,264);
            panel2.setBackground(new Color(106494));
            add(panel2);
            label6 = new java.awt.Label("   Detail         :");
            label6.reshape(48,144,108,24);
            label6.setFont(new Font("Dialog", Font.BOLD, 14));
            label6.setForeground(new Color(4194368));
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
label6.setBackground(new Color(106494));
panel2.add(label6);
label5 = new java.awt.Label("   Subject      :");
label5.reshape(48,108,108,24);
label5.setFont(new Font("Dialog", Font.BOLD, 14));
label5.setForeground(new Color(4194368));
label5.setBackground(new Color(106494));
panel2.add(label5);
label4 = new java.awt.Label("Your Email :");
label4.reshape(60,72,96,24);
label4.setFont(new Font("Dialog", Font.BOLD, 14));
label4.setForeground(new Color(4194368));
label4.setBackground(new Color(106494));
panel2.add(label4);
label3 = new java.awt.Label("Name        :");
label3.reshape(60,36,96,24);
label3.setFont(new Font("Dialog", Font.BOLD, 14));
label3.setForeground(new Color(4194368));
label3.setBackground(new Color(106494));
panel2.add(label3);
label8 = new java.awt.Label("From:");
label8.reshape(12,12,49,32);
panel2.add(label8);
SNameValue = new java.awt.TextField();
SNameValue.reshape(168,36,144,29);
SNameValue.setBackground(new Color(16777215));
panel2.add(SNameValue);
EmailValue = new java.awt.TextField();
EmailValue.reshape(168,72,144,29);
EmailValue.setBackground(new Color(16777215));
panel2.add(EmailValue);
SubValue = new java.awt.TextField();
SubValue.reshape(168,108,144,29);
SubValue.setBackground(new Color(16777215));
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
panel2.add(SubValue);
MessageValue = new java.awt.TextArea(10,0);
MessageValue.reshape(168,156,156,97);
MessageValue.setBackground(new Color(16777215));
panel2.add(MessageValue);
panel1 = new java.awt.Panel();
panel1.setLayout(null);
panel1.reshape(216,0,338,108);
panel1.setBackground(new Color(106494));
add(panel1);
label1 = new java.awt.Label("Name        :");
label1.reshape(60,24,96,24);
label1.setFont(new Font("Dialog", Font.BOLD, 14));
label1.setForeground(new Color(4194368));
label1.setBackground(new Color(106494));
panel1.add(label1);
label2 = new java.awt.Label("Postpass   :");
label2.reshape(60,60,96,24);
label2.setFont(new Font("Dialog", Font.BOLD, 14));
label2.setForeground(new Color(4194368));
label2.setBackground(new Color(106494));
panel1.add(label2);
label7 = new java.awt.Label("To:");
label7.reshape(12,12,49,32);
panel1.add(label7);
RNameValue = new java.awt.TextField();
RNameValue.reshape(168,24,144,29);
RNameValue.setFont(new Font("Dialog", Font.BOLD, 12));
RNameValue.setForeground(new Color(0));
RNameValue.setBackground(new Color(16777215));
panel1.add(RNameValue);
PostpassValue = new java.awt.TextField();
PostpassValue.setEchoCharacter('*');
PostpassValue.reshape(168,60,144,29);
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
        PostpassValue.setFont(new Font("Dialog", Font.BOLD, 12));
        PostpassValue.setForeground(new Color(0));
        PostpassValue.setBackground(new Color(16777215));
        panel1.add(PostpassValue);
        //}}
}
public boolean handleEvent(Event event) {
        if (event.target == button2 && event.id == Event.ACTION_EVENT) {
                button2_Clicked(event);
                return true;
        }
        if (event.target == RegisterButton && event.id == Event.ACTION_EVENT) {
                RegisterButton_Clicked(event);
                return true;
        }
        return super.handleEvent(event);
}

//{{DECLARE_CONTROLS
java.awt.Button RegisterButton;
java.awt.Button button2;
java.awt.Panel panel2;
java.awt.Label label6;
java.awt.Label label5;
java.awt.Label label4;
java.awt.Label label3;
java.awt.Label label8;
java.awt.TextField SNameValue;
java.awt.TextField EmailValue;
java.awt.TextField SubValue;
java.awt.TextArea MessageValue;
java.awt.Panel panel1;
java.awt.Label label1;
java.awt.Label label2;
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
        java.awt.Label label7;
        java.awt.TextField RNameValue;
        java.awt.TextField PostpassValue;
        //}}
}
```


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

20. Register.java

```
import java.awt.*;
import java.applet.*;
import java.net.*;
import java.util.*;

public class Register extends Applet {
   Encrypt encrypt ;
   Encrypt encrypt1 ;
   public int Check ;
         void RegisterButton_Clicked(Event event) {
                  // to do: place event handler code here.
      String User="";
      String Password="";
      String rePass="";
      String Postpass="";
      String rePost="";

                  User = userValue.getText().toLowerCase();
                  Password = passwordValue.getText();
                  rePass   = RepassValue.getText();
                  Postpass = postValue.getText();
                  rePost   = RepostValue.getText();
                  CheckRequest(User,Password,rePass,Postpass,rePost);
         }

         void button2_Clicked(Event event) {
                  // to do: place event handler code here.
                  userValue.setText("");
                  passwordValue.setText("");
      RepassValue.setText("");
      postValue.setText("");
      RepostValue.setText("");
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
        }

    void CheckRequest(String User,String Password,String rePass,String Postpass,String rePost){
        int Num  = 0;
        int Num1 = 0;
        if (!((User.equals(""))||(Password.equals(""))||(!(Password.equals(rePass)))||(!(Postpass.equals
(rePost))))){
            Num = Password.length();
            Num1 = Postpass.length();
             if ((Password.length()) < 8 ){
               for (int i = 0;i<=(7-Num);i++){
                  Password+=' ';
               }
             }
             if ((Postpass.length()) < 8 ){
               for (int i = 0;i<=(7-Num1);i++){
                  Postpass+=' ';
               }
             }
             encrypt = new Encrypt(Password);
             encrypt1 = new Encrypt(Postpass);
             AddRegister(User,encrypt.Output,encrypt1.Output);
              }else{
                 ReError();
              }
    }

    void AddRegister(String User,String Password,String Post)
            {
       try{
          Properties queryProp = new Properties();
              InetAddress myself = InetAddress.getLocalHost();
          queryProp.put("name",User);
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
        queryProp.put("password",Password);
        queryProp.put("postpass",Post);
        queryProp.put("IP",toText(myself.getAddress()));

            URL bluesky = new URL("http://network09.ce.kmitl.ac.th/Register/addUser.asp");
            URL fullURL = URLQuery.createQuery(bluesky,queryProp);

            getAppletContext().showDocument(fullURL);
          }catch(Exception e){
            passwordValue.setText("Error In Register");
          }
    }

          void ReError()
          {
            try{
              getAppletContext().showDocument(new
URL("http://network09.ce.kmitl.ac.th/Register/Error.asp"));
      }catch(Exception e){
        passwordValue.setText("Error In ReError");
      }
    }

    static String toText(byte ip[]){
      StringBuffer result= new StringBuffer();
      for(int i = 0;i < ip.length;++i){
        if(i > 0)
        result.append(".");
        result.append(0xff&ip[i]);
      }
      return result.toString();
    }
          public void init() {
              super.init();
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
//{{INIT_CONTROLS
setLayout(null);
addNotify();
resize(640,480);
setBackground(new Color(16762880));
userValue = new java.awt.TextField();
userValue.reshape(372,108,144,29);
add(userValue);
passwordValue = new java.awt.TextField();
passwordValue.setEchoCharacter('*');
passwordValue.reshape(372,144,144,29);
add(passwordValue);
RepassValue = new java.awt.TextField();
RepassValue.setEchoCharacter('*');
RepassValue.reshape(372,180,144,29);
add(RepassValue);
postValue = new java.awt.TextField();
postValue.setEchoCharacter('*');
postValue.reshape(372,216,144,29);
add(postValue);
RepostValue = new java.awt.TextField();
RepostValue.setEchoCharacter('*');
RepostValue.reshape(372,252,144,29);
add(RepostValue);
label1 = new java.awt.Label("user name   :");
label1.reshape(252,108,108,24);
label1.setFont(new Font("Dialog", Font.BOLD, 14));
label1.setForeground(new Color(8388863));
label1.setBackground(new Color(16762880));
add(label1);
label2 = new java.awt.Label("password   :");
label2.reshape(252,144,108,24);
label2.setFont(new Font("Dialog", Font.BOLD, 14));
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
        label2.setForeground(new Color(8388863));
        label2.setBackground(new Color(16762880));
        add(label2);
        RegisterButton = new java.awt.Button("REGISTER");
        RegisterButton.reshape(264,324,167,26);
        add(RegisterButton);
        button2 = new java.awt.Button("CANCEL");
        button2.reshape(456,324,60,24);
        add(button2);
        label3 = new java.awt.Label("re-password  :");
        label3.reshape(240,180,120,24);
        label3.setFont(new Font("Dialog", Font.BOLD, 14));
        label3.setForeground(new Color(8388863));
        label3.setBackground(new Color(16762880));
        add(label3);
        label4 = new java.awt.Label("Post pass    :");
        label4.reshape(252,216,108,24);
        label4.setFont(new Font("Dialog", Font.BOLD, 14));
        label4.setForeground(new Color(8388863));
        label4.setBackground(new Color(16762880));
        add(label4);
        label5 = new java.awt.Label("Re-Post pass :");
        label5.reshape(240,252,120,24);
        label5.setFont(new Font("Dialog", Font.BOLD, 14));
        label5.setForeground(new Color(8388863));
        label5.setBackground(new Color(16762880));
        add(label5);
        //}}
}

public boolean handleEvent(Event event) {
        if (event.target == button2 && event.id == Event.ACTION_EVENT) {
                button2_Clicked(event);
                return true;
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
            }
            if (event.target == RegisterButton && event.id == Event.ACTION_EVENT) {
                RegisterButton_Clicked(event);
                return true;
            }
            return super.handleEvent(event);
    }

    //{{DECLARE_CONTROLS
    java.awt.TextField userValue;
    java.awt.TextField passwordValue;
    java.awt.TextField RepassValue;
    java.awt.TextField postValue;
    java.awt.TextField RepostValue;
    java.awt.Label label1;
    java.awt.Label label2;
    java.awt.Button RegisterButton;
    java.awt.Button button2;
    java.awt.Label label3;
    java.awt.Label label4;
    java.awt.Label label5;
    //}}
}
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

21. URLQuery.java

```
import java.net.*;
import java.util.*;

public class URLQuery extends Object {
  public static URL createQuery(URL originalURL,Properties parameters)
  throws MalformedURLException{

    String newFile = originalURL.getFile()+"?";
    Enumeration e = parameters.propertyNames();
    boolean firstParameter = true;
    while(e.hasMoreElements()){
      String propName = (String) e.nextElement();
      if(!firstParameter) newFile+="&";
      newFile +=URLEncoder.encode(propName);
      String prop= parameters.getProperty(propName);
      if(prop != null){
        newFile += "="+URLEncoder.encode(prop);
      }
      firstParameter = false;
    }
    return new URL(originalURL.getProtocol(),originalURL.getHost(),originalURL.getPort(),newFile);
  }
}
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

22. View.java

```
/*
   A basic extension of the java.applet.Applet class
*/

import java.awt.*;
import java.applet.*;
import java.net.*;
import java.io.*;

public class View extends Applet {
  protected DataInputStream  i;
  protected DataOutputStream o;
  void button1_Clicked(Event event) throws IOException {

    String textURL;
    textURL="http://network.ce.kmitl.ac.th:1111/Post/Message/";
    try
    {
        Socket socket=null;
        dissect(textURL);
        socket=connect();
        try
        {
            grab();
        }
        finally
        {
            socket.close();
        }
    }
    catch(IOException ex)
    {
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
        ex.printStackTrace();
    }
    Socket s=new Socket("161.246.5.233",8080);
                this.i = new DataInputStream (new BufferedInputStream(s.getInputStream())) ;
                this.o = new DataOutputStream(new BufferedOutputStream(s.getOutputStream()));

        }
protected String host,file;
protected int port;
protected void dissect(String textURL) throws MalformedURLException{
        URL url=new URL(textURL);
        host=url.getHost();
        port=url.getPort();
        if(port==-1) port=80;
        file=url.getFile();
}

protected DataInputStream in;
protected DataOutputStream out;
protected Socket connect() throws IOException{
    Socket socket=new Socket(host,port);
    OutputStream rawOut=socket.getOutputStream();
    InputStream  rawIn =socket.getInputStream();
    BufferedOutputStream buffOut=new BufferedOutputStream(rawOut);
    out = new DataOutputStream(buffOut);
    in  = new DataInputStream(rawIn);
    return socket;
}
 protected void grab() throws IOException{
    String Serial_num=input2.getText();
    file=file+Serial_num;
    out.writeBytes("GET "+file +" HTTP/1.0\r\n\r\n");
    out.flush();
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
String input;
String temp_inp;
String Stg;
int f_index=1;
int l_index=0;
int flag=0;
int quit=0;
char chr;
int count;

while((input=in.readLine())!=null)
{
    temp_inp=input;
    f_index=temp_inp.indexOf("1111");
    l_index=temp_inp.indexOf("0000");
    if (l_index==0){quit=1;}
    if (f_index==0){flag=1;}
    if ((flag>1)&&(quit==0))
    {
      count=temp_inp.length()/16;
    // So you should insert Xx16 to Server file.
      for(int i=0;i<count;i++)
      {
        Stg="";
        for(int j=16*i;j<(16*i+16);j++)
        {
          chr=temp_inp.charAt(j);
          Stg=Stg+chr;
        }
        Des DES_Obj = new Des();
        textArea1.appendText(DES_Obj.des_main(Stg));
       // textArea1.appendText(Stg+"\n");
      }
    }
}
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
        if (flag==1){flag=flag+1;}
        // the following used to retrive continuously.
        if (quit==1)
        {
           f_index=1;
           l_index=0;
           flag=0;
           quit=0;
           textArea1.appendText("\n");
        }
    }
}

    public void init() {
            super.init();
            //{{INIT_CONTROLS
            setLayout(null);
            addNotify();
            resize(384,259);
            setBackground(new Color(16777215));
            input1 = new java.awt.TextField();
            input1.reshape(132,24,100,40);
            add(input1);
            input2 = new java.awt.TextField();
            input2.reshape(132,84,100,40);
            add(input2);
            textArea1 = new java.awt.TextArea();
            textArea1.reshape(132,144,180,84);
            add(textArea1);
            button1 = new java.awt.Button("Retrive");
            button1.reshape(264,24,84,40);
            add(button1);
            label1 = new java.awt.Label("Username :");
            label1.reshape(24,24,100,40);
            label1.setForeground(new Color(0));
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
        label1.setBackground(new Color(16777215));
        add(label1);
        label2 = new java.awt.Label("Serial Number :");
        label2.reshape(24,84,100,40);
        label2.setForeground(new Color(0));
        label2.setBackground(new Color(16777215));
        add(label2);
        label3 = new java.awt.Label("Message :");
        label3.reshape(24,156,100,40);
        label3.setForeground(new Color(0));
        label3.setBackground(new Color(16777215));
        add(label3);
        //}}
}

public boolean handleEvent(Event event) {
        if (event.target == button1 && event.id == Event.ACTION_EVENT) {
          try
          {
            button1_Clicked(event);
            o.writeUTF(input1.getText());
            o.writeUTF(input2.getText());
            o.flush();
          }
          catch(IOException ex)
          {
            ex.printStackTrace();
          }
          return true;
          }
        return super.handleEvent(event);
}

//{{DECLARE_CONTROLS
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
        java.awt.TextField input1;
        java.awt.TextField input2;
        java.awt.TextArea textArea1;
        java.awt.Button button1;
        java.awt.Label label1;
        java.awt.Label label2;
        java.awt.Label label3;
        //}}
}
```


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

Lincoln D. Stein , Web Security A step-by-step Reference Guide (Addison Wesley Longman, Inc ,1998)

Merlin Hughes , Java Network Programming (Manning Publication Co. , 1997)

William Stalling : "Network and Internetwork Security", Prentice Hall International Editions ,1995

Sanjaya Hettihewa , Kelly Held : "Active Server Pages in 14 days ",1997

Tanenbeum , Andrews : "Computer Networks" , Prentice Hall,1989

Richard Wagner ,et al. : "JavaScript Unleashed " ,Sans Publishing , 1997

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้