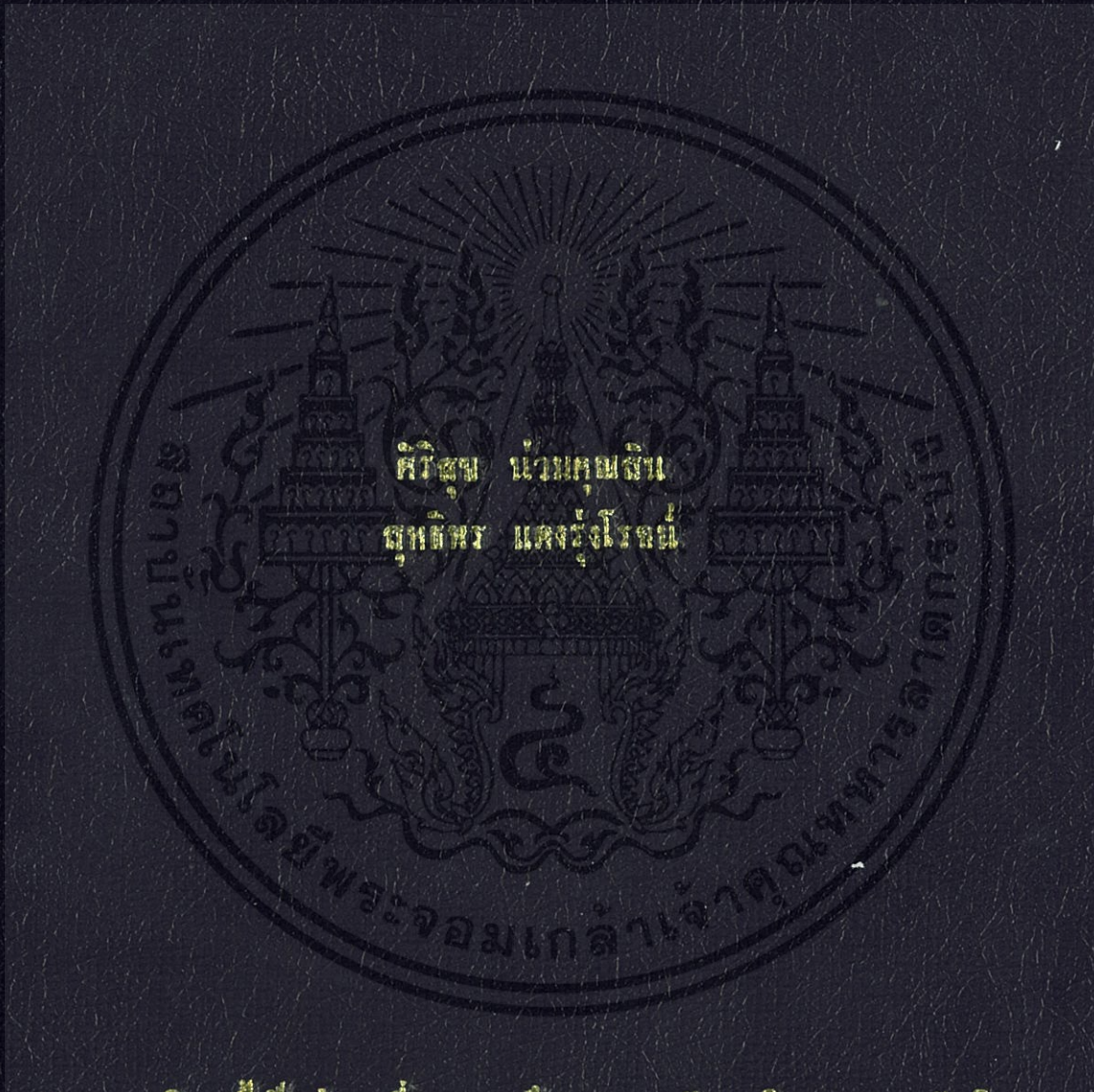


โปรแกรมอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์พร้อมระบบควบคุมสิทธิ์บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์
E-BOOK READER APPLICATION WITH DRM FOR WINDOWS OS



โครงการพิเศษเป็นชิ้นหนึ่งของงานที่กรมหอสมุดฯ วิทยาลัยเทคโนโลยี
สาขาวิชาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2555

โปรแกรมอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์พร้อมระบบควบคุมสิทธิ์
บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์

E-BOOK READER APPLICATION WITH DRM FOR WINDOWS OS



โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการใช้งานเพื่อการค้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาของเอกสารนี้ในภายหลัง เจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ปีการศึกษา 2555

E-BOOK READER APPLICATION WITH DRM FOR WINDOWS OS



**SIRISUK NUAMKHUNSIN
SUTIPORN DANGRUNGROJ**

**A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE
IN COMPUTER SCIENCE
FACULTY OF SCIENCE**

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้รู้ได้ศึกษานี้แล้วขอสงวนสิทธิ์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ACADEMIC YEAR 2012

หัวข้อปัญหาพิเศษ โปรแกรมอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์พร้อมระบบควบคุมสิทธิ์บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์
E-BOOK READER APPLICATION WITH DRM FOR WINDOWS OS

ชื่อนักศึกษา นาย ศิริสุข น่วมคุณสิน 52050804
นาย สุทธิพร แดงรุ่งโรจน์ 52050811

ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.อดิศักดิ์ สุกุล

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดตามหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ประจำปีการศึกษา 2555

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
อาจารย์สังกรศรีณัช ล่องชูผล ประธานกรรมการ	
ดร.รุ่งรัตน์ เวียงศรีพนาวัลย์ กรรมการ	รุ่งรัตน์ เวียงศรีพนาวัลย์
ดร.อดิศักดิ์ สุกุล กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้นำเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ	โปรแกรมอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์พร้อมระบบควบคุมสิทธิ์บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์
ชื่อนักศึกษา	นาย ศิริสุข น่วมคุณสิน 52050804 นาย สุทธิพร แดงรุ่งโรจน์ 52050811
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา	2555
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.อดิศักดิ์ สุขกุล

บทคัดย่อ

ในยุคของอินเทอร์เน็ตนี้ E-book ได้รับความนิยมมากขึ้นสำหรับสมาชิกห้องสมุดเนื่องจากมีคุณสมบัติที่ดีขึ้นเมื่อเทียบกับหนังสือที่ตีพิมพ์แบบดั้งเดิม เช่น ในการเข้าถึงเนื้อหาของผู้ใช้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นในการเป็นเจ้าของหนังสือ โดยเราไม่ต้องมาป้องกันการสูญหายของหนังสือหรือความชำรุดของหนังสือ เพื่อให้เข้าถึงเนื้อหาของหนังสือที่เป็น E-book จะมีการควบคุมการเข้าถึงและการรักษาความปลอดภัยของระบบที่เรียกกันว่า DRM ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วนคือ Policy Manager, DRM Server และ DRM Reader

Policy Manager เป็นระบบที่ช่วยให้เจ้าของเนื้อหาติดตามและควบคุมจำนวนของเอกสารในการเข้าถึงสำเนาของผู้ใช้งาน DRM Server ช่วยในการเข้ารหัสเนื้อหาดิจิทัลและการช่วยในการติดต่อกับกับ DRM Reader และส่วนสุดท้าย DRM Reader เป็นส่วนช่วยให้เนื้อหาที่มีความปลอดภัยจากผู้ใช้งาน ในการเข้าถึงฟังก์ชันต่าง ๆ ถูกควบคุมโดยเจ้าของเนื้อหาผ่านทางอินเทอร์เน็ต DRM Reader จะจัดการเนื้อหาในรูปแบบดิจิทัลแสดงเป็นไฟล์รูปภาพหลังจากที่ได้รับการเข้าถึงเนื้อหา นั้นแล้ว ปัญหาพิเศษนี้จะเน้นส่วนของ DRM ในยุคอินเทอร์เน็ตนี้ หรือเราจะเรียกว่า Online DRM ซึ่งเป็นระบบที่ใช้ติดต่อกับผู้อ่านในระดับที่มีการป้องกันเนื้อหาที่สูงขึ้น โดยหลังจากที่ผู้ใช้ได้ทำการยืม E-Book ผู้ใช้จะได้รับการควบคุมและจำกัดสิทธิการใช้งานโดย DRM Reader

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	E-BOOK READER APPLICATION WITH DRM FOR WINDOWS OS
Students	Mr. Sirisuk Nuamkhunsin 52050804 Mr. Sutiporn Dangrunroj 52050811
Degree	Bachelor of Science
Major Program	Computer Science
Academic Year	2012
Advisor	Dr. Adisak Sukul

ABSTRACT

In this Internet era, E-Books have gained more and more popularity for library patrons. They provides better properties comparing to the traditional printed books, such as accessibility for users, more cost effective to own the content. They also prevent the lost or damage of the content. In order to access book content as an E-book, there are access controls and securities system, called DRM system. The DRM system comprises of three component Policy Manager, DRM Server and DRM reader.

Policy Manager is a system that allows the content owner to authorize, keep track and control a number of document copies accessed by the user. DRM Server is for encoding the digital content and communicates with the DRM reader. DRM readers are the programs that allow user to securely access the digital content, they provide user access function and are controlled by the content owner over the Internet. The DRM reader will manage the digital content and display it as an image file after the access is granted. This project focus on a popular type of the DRM system for the Internet era, called Online DRM. This is the system that always communicates with the DRM reader for the higher degree of content protection. After user check-out an E-book, they will gain access to the content by controlled DRM reader.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ในการจัดทำโครงการพิเศษ เรื่อง โปรแกรมอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์พร้อมระบบควบคุมสิทธิ์บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์นี้ สามารถลุล่วงไปได้ด้วยดี ทางคณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณ ดร.อดิศักดิ์ สุกุล อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ คณะกรรมการสอบปัญหาพิเศษซึ่งประกอบด้วย ดร.รุ่งรัตน์ เวียงศรีพนาวัลย์ อ.สังกรศรีรัมย์ ล่องชูผล ที่ได้เสียสละเวลามาให้คำแนะนำต่างๆรวมถึงช่วยปรับปรุงคู่มือการทำโครงการพิเศษนี้ให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น และขอขอบคุณบุคคลต่างๆที่เกี่ยวข้องที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการให้ข้อมูล ข้อเสนอแนะในการทำโครงการพิเศษนี้

ขอบคุณอาจารย์สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติแก่ผู้จัดทำมาตลอดเวลา 4 ปี จนกระทั่งโครงการพิเศษเสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัว ที่ให้ความสนับสนุนด้านกำลังใจ และเพื่อนๆของคณะผู้จัดทำ ที่ให้ความช่วยเหลือต่างๆ ทำให้คณะผู้จัดทำได้สามารถดำเนินงานพัฒนาโครงการพิเศษได้จนสำเร็จ

นาย ศิริสุข น่วมคุณสิน
นาย สุทธิพร แดงรุ่งโรจน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VI
สารบัญรูป	IX
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงาน	2
บทที่ 2 ความรู้พื้นฐานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 iText	3
2.2 Portable Document Format (PDF)	4
2.2.1 Adobe Imaging Model	4
2.2.2 Portability	4
2.2.3 Compression	4
2.2.4 Font Independence	4
2.2.5 Single Pass File Generations	4
2.2.6 Random Access	5
2.2.7 Incremental Update	5
2.2.8 Extensibility	5
2.3 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษาจาวา	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.4 ระบบจัดการสิทธิดิจิทัลDRM	6
2.4.1 โครงสร้างระบบการจัดการสิทธิดิจิทัล	9
2.4.2 Online DRM	10
2.5 NetBeans	11
2.6 JavaScript object notation	13
2.7 ความหมายของ E-Book	15
บทที่ 3 ขั้นตอนการพัฒนาและออกแบบระบบ	18
3.1 ขอบเขตและความสามารถของระบบ	18
3.1.1 ความสามารถของระบบ	19
3.2 การวิเคราะห์ระบบ	20
3.2.1 แผนภาพ Use Case Diagram	20
3.2.2 แผนภาพแสดงลำดับการทำงาน	22
3.2.2.1 แผนภาพ Flow Chart – Login Application	22
3.2.2.2 แผนภาพ Flow Chart – Download E-book	23
3.2.2.3 แผนภาพ Flow Chart – Read E-book on Application	24
3.2.3 แผนภาพ Data Flow Diagram	25
3.2.3.1 แผนภาพ Diagram 0	25
3.2.3.2 แผนภาพ Diagram 1:Register	26
3.2.3.3 แผนภาพ Diagram 2:Login	26
3.2.3.4 แผนภาพ Diagram 3:View E-Book Shop Information	26
3.2.3.5 แผนภาพ Diagram 4:Purchase E-Book	26
3.2.3.6 แผนภาพ Diagram 5:Read E-Book	27
3.2.3.7 แผนภาพ Diagram 6:Add Policy	27
3.2.3.8 แผนภาพ Diagram 7:Add E-Book	27
3.2.3.9 แผนภาพ Diagram 8:Add E-Book Permission	27
3.2.3.10 แผนภาพ Diagram 9:Active user	28
3.2.3.11 แผนภาพ Diagram 10:View History Record	28

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3 การออกแบบฐานข้อมูล	29
3.3.1 แผนภาพอีอาร์ไดอะแกรม (ER Diagram)	29
3.3.1.1 รายละเอียดของตารางฐานข้อมูล	30
3.3.1.2 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้	33
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	35
4.1 รายละเอียดของระบบ	35
4.2 ผลการดำเนินงาน	35
4.2.1 ผู้ดูแลระบบ	36
4.2.1.1 หน้าการเพิ่มหนังสือ	36
4.2.1.2 หน้าการกำหนดสิทธิ์การอนุญาตใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	38
4.2.1.3 หน้าการแสดงผลสถานะของผู้ใช้	38
4.2.1.4 หน้าประวัติการอ่านของผู้ใช้	39
4.2.1.5 หน้าการจัดการฐานข้อมูลระบบ	39
4.2.1.5.1 ฐานข้อมูลหนังสือ	40
4.2.1.5.2 ฐานข้อมูลของกลุ่มผู้ใช้	40
4.2.1.5.3 ฐานข้อมูลของประเภทสิทธิ์	41
4.2.1.5.4 ฐานข้อมูลการบันทึกการใช้งาน	41
4.2.1.5.5 ฐานข้อมูลของการดาวน์โหลด	42
4.2.1.5.6 ฐานข้อมูลของผู้ใช้	42
4.2.2 ผู้ใช้งานระบบ	43
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	54
5.1 สรุปผลการดำเนิน	54
5.2 ข้อเสนอแนะ	55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
เอกสารอ้างอิง	56
ภาคผนวก ก. การติดตั้ง Java SE Development kit และ Java Runtime Environment	57
ภาคผนวก ข. การติดตั้ง Net Beans IDE	63
ภาคผนวก ค. การติดตั้ง AppServ	70
ภาคผนวก ง. การติดตั้ง DRMReader ลงระบบปฏิบัติการวินโดวส์	76



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 โครงสร้างของตาราง users	30
3.2 โครงสร้างของตาราง books	30
3.3 โครงสร้างของตาราง policy	31
3.4 โครงสร้างของตาราง groups	31
3.5 โครงสร้างของตาราง report	32
3.6 โครงสร้างของตาราง purchase	32



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 แสดงภาพรวมในการใช้งานของ iText	3
2.2 ตัวอย่างไฟล์ PDF	5
2.3 สถาปัตยกรรมการทำงานของ DRM ทั่วไป	9
2.4 GUI หน้าแรกของตัวโปรแกรม NetBeans	11
2.5 หน้าจอหลักของ NetBeans	12
2.6 แสดงการทำงานของ Json	13
2.7 ซอฟต์แวร์ที่ใช้อ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	16
2.8 ซอฟต์แวร์ที่ใช้สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	16
3.1 ภาพแสดงองค์ประกอบโดยรวมของระบบ	18
3.2 แผนภาพแสดง Use Case Diagram ของระบบ	20
3.3 Flow Chart แสดงขั้นตอนการ Login Application ของผู้ใช้	22
3.4 Flow Chart แสดงขั้นตอนการ Download E-book ของผู้ใช้	23
3.5 Flow Chart แสดงขั้นตอนการ การอ่าน E-book ของผู้ใช้	24
3.6 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) ของระบบ	25
3.7 Diagram 1: Register	26
3.8 Diagram 2: Login	26
3.9 Diagram 3: View E-Book Shop Information	26
3.10 Diagram 4: Purchases E-Book	26
3.11 Diagram 5 : Read E-Book	27
3.12 Diagram 6: Add Policy	27
3.13 Diagram 7: Add E-Book	27
3.14 Diagram 8: Add E-Book Permission	27
3.15 Diagram 9: Active User	28
3.16 Diagram 10: View History Record	28
3.17 อีอาร์ไดอะแกรมแสดงฐานข้อมูลของระบบ	29
3.18 หน้าล็อกอินเพื่อเข้าสู่ระบบ ช่างานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด	33
3.19 หน้าต่างแสดงรายชื่อหนังสือ เนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ	33

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.20 หน้าต่างแสดงหน้าหนังสือ	34
3.21 หน้าต่างแสดงหน้าคาวนโหลดหนังสือ	34
4.1 หน้าหลักของ Admin	35
4.2 หน้าเพิ่มหนังสือ	36
4.3 หน้าจอเพื่อคัดแสดงผลข้อมูลหนังสือ	37
4.4 หน้าแสดงผลข้อมูลหนังสือ	37
4.5 หน้ากำหนดสิทธิ์การอนุญาตใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	38
4.6 หน้าสถานะผู้ใช้	38
4.7 หน้าประวัติการอ่านของผู้ใช้	39
4.8 แสดงฐานข้อมูลของระบบ	39
4.9 แสดงฐานข้อมูลหนังสือ	40
4.10 แสดงฐานข้อมูลกลุ่มผู้ใช้	40
4.11 แสดงฐานข้อมูลประเภทสิทธิ์	41
4.12 แสดงฐานข้อมูลประวัติการใช้	41
4.13 แสดงฐานข้อมูลการคาวนโหลด	42
4.14 แสดงฐานข้อมูลผู้ใช้	42
4.15 ไอคอนรูปโปรแกรมที่ผู้ใช้ทำการติดตั้ง	43
4.16 หน้าเริ่มต้นโปรแกรม เพื่อให้ผู้ใช้ล็อกอินเข้าสู่ระบบ	43
4.17 หน้าแสดงข้อความเตือนเมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลไม่ถูกต้อง	44
4.18 หน้าแสดงข้อความเตือนเมื่อ UserID นั้นยังไม่ได้รับการ active	44
4.19 หน้า Register สำหรับสมัคร เพื่อใช้ยืนยันการเข้าใช้งานระบบ	45
4.20 แสดงข้อความเตือนเมื่อใส่ข้อมูลในหน้า Register ไม่ครบ	45
4.21 แสดงข้อความเตือนเมื่อชื่อ UserID มีการใช้งานแล้ว	46
4.22 แสดงข้อความเตือนเมื่อ ลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว	46
4.23 แสดงชั้นวางหนังสือส่วนตัวของผู้ใช้	47
4.24 แสดงรายชื่อหนังสือทั้งหมด	47
4.25 แสดงรายละเอียดของหนังสือ	48

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ยกเว้นกรณีที่มีเหตุจำเป็นสูงเหนือหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.26 แสดงข้อความเตือนเมื่อนั่งถือมีการขยับครบแล้ว	48
4.27 แสดงข้อความเตือนเมื่อดาวโหลดหนังสือเสร็จสิ้น	49
4.28 แสดงข้อความเมื่อนั่งถือมีการขยับหนังสือที่มีอยู่แล้ว	49
4.29 หน้าชั้นหนังสือส่วนตัวของผู้ใช้	50
4.30 หน้าสำหรับอ่านหนังสือและฟังก์ชันการใช้งาน	50
4.31 ฟังก์ชัน Full screen	51
4.32 ฟังก์ชัน Zoom	51
4.33 แสดงตัวอักษรเมื่อปรับขนาดใหญ่ขึ้น	52
4.34 ฟังก์ชัน Go to page	52
4.35 ลายน้ำ	53
ก-1 หน้ารายละเอียดการ Downloads Java SE Development Kit 7 (JDK)	58
ก-2 หน้า Downloads Java SE Development Kit 7 (JDK)	58
ก-3 ไอคอน Java SE Development Kit 7 (JDK)	59
ก-4 หน้าต่าง User Account Control	59
ก-5 หน้าต่าง Windows Installer	59
ก-6 หน้าต่าง Java (TM) SE Development Kit 7 – Setup	60
ก-7 หน้าต่าง Java (TM) SE Development Kit 7 - Custom Setup	60
ก-8 หน้าต่าง Java (TM) SE Development Kit 7 Progress	61
ก-9 หน้าต่าง Java Setup Destination Folder	61
ก-10 หน้าต่าง Java Setup Progress แสดงสถานการณ์ติดตั้ง	62
ก-11 หน้าต่าง Java (TM) SE Development kit 7 Complete	62
ข-1 ไอคอน netbeans 7.12-ml-windows.exe	64
ข-2 แสดงหน้าจอที่ถามว่าต้องการ Run file นี้หรือไม่	64
ข-3 หน้าจอเกี่ยวกับการเลือกฟังก์ชัน	65
ข-4 หน้าจอเกี่ยวกับข้อตกลงของลายเซ็น	65
ข-5 หน้าจอเกี่ยวกับข้อตกลงของลายเซ็นของ JUnit	66
ข-6 หน้าจอเลือกไครฟ์ที่ต้องการเก็บ	66

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกหนึ่งงานวิจัยที่คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ข-7 หน้าจอสำหรับทำการ installs	67
ข-8 หน้าจอระหว่างรอ installs	67
ข-9 หน้าจอเมื่อติดตั้งโปรแกรมเสร็จสิ้น	68
ข-10 ไอคอน NetBeans IDE 7.12	68
ข-11 หน้าโหลดเข้าสู่ NetBeans IDE 7.12	68
ข-12 หน้าจอหลักของ NetBeans IDE 7.12	69
ค-1 หน้าจอเริ่มแรกของ Appserv 2.5.10	71
ค-2 หน้าจอข้อตกลงของ Appserv 2.5.10	72
ค-3 หน้าจอของการเลือกครีฟที่เก็บ	72
ค-4 หน้าต่างแสดง Package ของ AppServ	73
ค-5 หน้าต่างที่ใส่ข้อมูลของเซิร์ฟเวอร์	73
ค-6 หน้าทีใส่รหัสผ่านของเซิร์ฟเวอร์	74
ค-7 หน้ารอกการติดตั้ง	74
ค-8 หน้าติดตั้งสำเร็จ	75
ค-9 หน้าหลักของ Webserver	75
ง-1 ไอคอนของ DRMReader.exe	77
ง-2 หน้าหลักของการติดตั้ง	77
ง-3 หน้าทำการใส่รหัสผ่านโปรแกรม	78
ง-4 หน้าใส่รหัสผ่านเสร็จเรียบร้อย	78
ง-5 รอกการติดตั้งโปรแกรม	79
ง-6 รูปไฟล์ DRMa	79
ง-7 รูปไฟล์ DRMReader.exe	80
ง-8 รูปไอคอนก่อนเข้าโปรแกรม	80
ง-9 หน้าล็อกอิน DRMReader	80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของการทำปัญหาพิเศษ

ในปัจจุบันเอกสารอิเล็กทรอนิกส์หรืออาจจะรวมถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้นเป็นสิ่งจำเป็นที่ไม่ว่าจะเป็น นักอ่าน นักเรียน และรวมถึงอาจารย์ผู้สอนต่างๆ จะใช้ สำหรับการเก็บตัวเอกสารหรือหนังสือเพื่อให้อ่านหรือสามารถที่จะนำไปใช้งานต่ออย่างอื่นได้ง่าย โดยไม่ต้องเสียเวลานานั่งพิมพ์ใหม่ทั้งหมดเพราะสามารถแปลงนำไปใช้ได้โดย และอีกทั้งยังมีอายุการใช้งานที่เก็บได้ยาวนานกว่าสิ่งพิมพ์ที่เป็นกระดาษธรรมดาอีกด้วย รวมทั้ง สะดวกสบายที่จะสามารถพกพาไปที่ไหนก็ได้ เพราะเพียงแค่มียุคคอมพิวเตอร์พกพาเท่านั้นก็สามารถที่จะพกเอกสารงานที่จะใช้หรือจะเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่นิยมเรียกกันว่า E-Book ได้ที่หลายๆเล่มหรือหลายๆฉบับเท่าไรก็ได้ตามที่ต้องการอยู่ภายในคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียวของคุณ และยังมีต้นทุนในการผลิตต่ำ อีกทั้งยังสามารถลดการใช้ทรัพยากรกระดาษในการพิมพ์ได้อีกด้วย

อย่างไรก็ตาม เอกสารหรือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ก็ยังมีคุณลักษณะพิเศษ คือ สามารถเชื่อมโยงจุดไปยังส่วนต่างๆของหนังสือ เว็บไซต์ต่างๆ ตลอดจนมีปฏิสัมพันธ์และโต้ตอบกับผู้อ่านได้ แต่นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดอยู่คือ ปัญหาการควบคุมสิทธิ์การใช้งานไฟล์อิเล็กทรอนิกส์และการป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ ของเนื้อหาดิจิทัลโดยการจำกัดการเข้าถึงดิจิทัลของผู้ใช้ ปกป้องกันการถูกละเมิดในการเผยแพร่และการนำไปใช้มีการเข้ารหัสไฟล์หนังสือก่อนที่จะส่งให้ผู้ใช้ด้วยเหตุนี้ ระบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จึงจำเป็นต้องมีการนำระบบการควบคุมสิทธิ์ของไฟล์อิเล็กทรอนิกส์มาใช้งาน เรียกว่า DRM (Digital Rights Management)

เหมาะกับการใช้งานบนคอมพิวเตอร์แบบพกพา รวมทั้งโทรศัพท์มือถืออีกด้วยจึงทำให้เป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสมจะใช้เป็นโปรแกรมสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาเพื่อจัดการเอกสารหรือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับเทคโนโลยีของเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาในปัจจุบันมีหลากหลายมากมายแต่ที่นิยมใช้ก็จะเป็นการใช้ระบบปฏิบัติการ Windows โดยส่วนใหญ่ เนื่องจากเป็นระบบปฏิบัติการที่เป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง และมีความสามารถหลากหลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของการทำปัญหาพิเศษ

1. เพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับใช้ในการจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์กับคอมพิวเตอร์บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์
2. เพื่อศึกษาโครงสร้างและสถาปัตยกรรมของระบบ DRM (Digital Rights Management)
3. เพื่อศึกษาการกำหนดสิทธิ์ในการใช้ซอฟต์แวร์ระบบ DRM (Digital Rights Management)

1.3 ขอบเขตของปัญหาพิเศษ

1. สามารถใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์โดยมีระบบ DRM (Digital Right Management) เข้ามาช่วยในการแก้ปัญหากระบวนการจัดการสิทธิ์และการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบดิจิทัล
2. สามารถใช้รูปแบบการใช้งานโปรแกรมจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่เสมือนการจัดการเอกสารจริงซึ่งผู้ใช้สามารถเก็บเป็นเอกสารส่วนตัวได้

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถพัฒนาโปรแกรมจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่เสมือนเก็บเป็นเอกสารส่วนตัว
2. ช่วยให้ผู้นำนามารับปรุงแก้ไขเอกสารหรือหนังสือที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์ได้ง่ายและสะดวก
3. ช่วยลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อนามาผลิตกระดาษในการตีพิมพ์หนังสือ
4. สามารถพัฒนาโปรแกรมการจัดการของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้จัดการอิเล็กทรอนิกส์โดยมีระบบควบคุมสิทธิ์แบบดิจิทัล (Digital Right Management) เข้ามาเกี่ยวข้องได้

1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงาน

1. ศึกษาโปรแกรมและภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม
2. ศึกษาหลักการของระบบที่ใช้เทคโนโลยี Digital Right Management เข้ามาเกี่ยวข้อง
3. วิเคราะห์การออกแบบปัญหาพิเศษของระบบและขั้นตอนในการเขียนโปรแกรม
4. สร้างโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการ Document Reader
5. ทดสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการเอกสารด้วย DRM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะฉิวใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

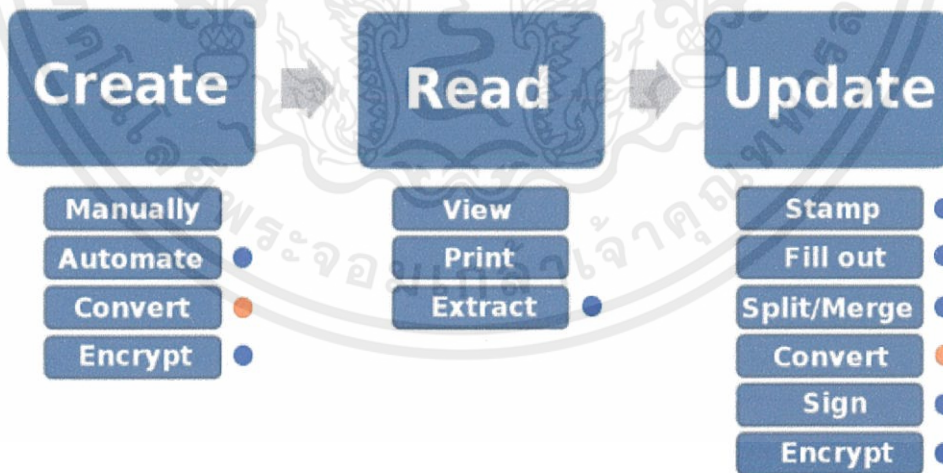
บทที่ 2

ความรู้พื้นฐานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 iText

iText เป็น library สำหรับสร้างไฟล์ PDF โดยจุดประสงค์คือการทำให้ Developer ที่พัฒนา Web Application หรือ application ต่างๆ นั้นได้สร้าง ไฟล์ PDF ในรูปแบบ Dynamic ซึ่งทำให้การปรับเปลี่ยนแก้ไข ใช้งานได้ง่ายขึ้น iText ไม่ได้ทำมาสำหรับ end-user ให้ใช้งานได้โดยตรง เพราะใช้ Adobe Acrobat ซึ่งจะง่ายกว่าแต่กระนั้นการใช้ iText จะทำให้เกิดการ update file PDF นั้นอย่างอัตโนมัติได้โดยที่เราไม่ต้องแก้ไขด้วยตัวเอง โดยเราสามารถให้ iText ทำได้ดังนี้

- สามารถนำ PDF ขึ้น Web Browser ได้
- สร้าง Dynamic Content จาก XML หรือ Database ได้
- ใช้ PDF กับ Feature ต่างๆ ได้
- เพิ่ม bookmarks, เลขหน้า ลายน้ำ อื่นๆ ได้
- แยก รวม จัดการ หน้า PDF ได้
- จัดการเติม PDF Form และ ทำ Digital Signature กับ PDF ได้



รูปที่ 2.1 แสดงภาพรวมในการใช้งานของ iText

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 Portable Document Format (PDF)

PDF คือ ไฟล์ประเภทหนึ่งที่ถูกสร้างมาจากโปรแกรม Adobe Acrobat หรือ โปรแกรมประเภท PDF Creator ต่างๆเหมาะสำหรับการทำเอกสารตัวอย่าง ใบเสนอราคา คู่มือ Sample Picture หรือเอกสารอื่นๆ ปัจจุบันเป็นที่นิยมในการทำ e-Document หรือ e-Paper ต่างๆ เนื่องจากไฟล์ที่ได้มีคุณภาพสูง ไม่ผิดเพี้ยนจากต้นฉบับ และผู้ที่นำไฟล์ PDF ไปใช้งาน ก็ไม่สามารถแก้ไขต้นฉบับของเราได้ด้วย และยังรองรับการอ่านข้อมูลผ่านทาง web page ได้ด้วย

คุณสมบัติของ PDF

2.2.1 Adobe Imaging Model

PDF นำเสนอข้อความและรูปภาพ โดยใช้หลักการเดียวกับ PostScript Language คือ การวางรูปไปบนพื้นที่ ที่ต้องการ โดยที่รูปสามารถเป็นรูปทรงอะไรก็ได้ ขนาดเท่าไรก็ได้ สีอะไรก็ได้ PostScript Language คือ ภาษาคอมพิวเตอร์ชนิดหนึ่ง ที่ใช้ในการบรรยาย ลักษณะที่ปรากฏของเอกสาร รวมทั้งข้อความ และกราฟิกไปยังเครื่องพิมพ์ หรือ Output Device อื่นๆ

2.2.2 Portability

ไฟล์ PDF เป็นไฟล์ประเภทไบนารี ขนาด 8 บิต ซึ่งมีความสามารถในการควบคุม แชร และเคลื่อนย้ายข้อมูลจากระบบหนึ่ง ไปสู่อีกระบบหนึ่งได้และสำหรับบนเว็บก็สามารถที่จะแชร์และเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างผู้ให้บริการได้อีกด้วย

2.2.3 Compression

ไฟล์ PDF สนับสนุนมาตรฐานการลดขนาดไฟล์ต่างๆ ดังนี้ JPEG ย่อรูปสี และ Grayscale CCITT Group3, CCITT Group4, LZW (Lempel-Ziv-Welch) และ Run Length ในการย่อรูปภาพแบบ Monochrome LZW และ Flate ในการย่อข้อความ กราฟิก และดัชนีของรูปภาพ

2.2.4 Font Independence

ไฟล์ PDF บรรจุลักษณะรูปแบบตัวอักษร (Font Descriptor) สำหรับแต่ละฟอนต์ ที่ใช้ในเอกสาร โดยลักษณะของฟอนต์นี้ ได้รวมชื่อฟอนต์ (Font name) รูปแบบตัวอักษร (Character metric) และรูปแบบข้อมูล (Style information) เอาไว้ อันนี้รายละเอียดจำเป็น สำหรับการจำลองฟอนต์ที่หายไป

2.2.5 Single Pass File Generations

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งาน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะในรูปแบบใดทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีข้อดีแบบสิ่งอื่นคือ และของยังไม่มีสิ่งใดที่เหมือนมัน ไม่ใช้ให้ไฟล์ PDF ได้พัฒนาในจุดนี้ โดยในขณะที่ PDF ต้องการวัตถุที่แน่นอนเพื่อบรรจุจำนวน

ความยาวที่ชัดเจน ในหน่วยไบต์ จะมีกลไกจัดเตรียมพื้นที่สำหรับการ locate หลังวัตถุในไฟล์ แล้วรายละเอียดอื่นๆ อย่างเช่นเลขหน้า ก็จะถูกใส่ลงไปหลังจากหน้านั้นถูกเขียนเรียบร้อยแล้ว

2.2.6 Random Access

ไฟล์ PDF บรรจุ Cross-reference table ไว้ท้ายไฟล์ เพื่อการเข้าถึงตำแหน่งต่างๆ ภายในไฟล์ได้อย่างอิสระ ไม่ทำให้เสียเวลาในการเรียกดูหน้าเอกสารทีละหน้า

2.2.7 Incremental Update

เอกสาร PDF มีการใช้เวลาในการเขียนซ้ำ (Rewrite) ที่นาน เพราะเวลาที่มีการปรับปรุง หรือจัดเก็บ จะเป็นการเพิ่มเติมวัตถุ ที่ถูกแก้ไข หรือต่อเติมรวมทั้งปรับปรุง cross-reference table เท่านั้น

2.2.8 Extensibility

สามารถพัฒนาและเพิ่มเติมคุณสมบัติภายหลัง ได้อย่างสะดวกตามความต้องการ



รูปที่ 2.2 ตัวอย่างไฟล์ PDF

2.3 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษาจาวา (Java Programming Language)

ภาษาจาวา (Java programming language) เป็นภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming- OOP) ที่ถูกพัฒนาขึ้นโดย เจมส์ กอสลิง และวิศวกรคนอื่นๆ ที่บริษัทซัน ไมโครซิสเต็มส์ ภาษาจาวาถูกพัฒนาขึ้นในปี พ.ศ. 2534 โดยเป็นส่วนหนึ่งของโครงการกรีน (The Green Project) และสำเร็จออกสู่สาธารณะในปี พ.ศ. 2538 ซึ่งภาษานี้จุดประสงค์เพื่อใช้แทนภาษาซีพลัสพลัส (C++) โดยรูปแบบที่เพิ่มเติมขึ้นคล้ายกับภาษาอ็อบเจกต์ซีทีฟ (Objective-C) แต่เดิมภาษานี้เรียกว่า ภาษาโอ๊ก (Oak) ซึ่งตั้งชื่อตามต้นโอ๊กใกล้ทำงานของ เจมส์ กอสลิง แต่ว่ามีปัญหาทางลิขสิทธิ์ จึงเปลี่ยนไปใช้ชื่อ “จาวา” ซึ่งเป็นชื่อกาแฟแทนแม้ว่าจะมีชื่อคล้ายกันแต่ภาษาจาวาไม่มีความเกี่ยวข้องกับภาษาจาวาสคริปต์ (JavaScript) ปัจจุบันมาตรฐานของภาษาจาวาดูแลโดย Java Community Process ซึ่งเป็นกระบวนการอย่างเป็นทางการที่อนุญาตให้ผู้ที่สนใจเข้าร่วมกำหนดความสามารถในจาวาแพลตฟอร์มได้

จุดมุ่งหมายหลัก 4 ประการ ในการพัฒนาจาวา คือ

1. ใช้ภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุ
2. ไม่ขึ้นกับแพลตฟอร์ม (สถาปัตยกรรม และ ระบบปฏิบัติการ)
3. เหมาะกับการใช้ในระบบเครือข่าย พร้อมมีไลบรารีสนับสนุน
4. เรียกใช้งานจากระยะไกลได้อย่างปลอดภัย

Java Platform

Java platform แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ที่มีจุดประสงค์ในการใช้งานแตกต่างกันไป ดังนี้

- o Java 2 Platform Standard Edition (J2SE)
สำหรับสร้างโปรแกรมใช้งานกับ PC ทั่วไป
- o Java 2 Platform Enterprise Edition (J2EE)
สำหรับโปรแกรมใช้งานกับองค์กรขนาดใหญ่ ติดต่อสื่อสารผ่านระบบเครือข่าย
- o Java 2 Platform Micro Edition (J2ME)
สำหรับสร้างโปรแกรมใช้งานกับองค์กรขนาดเล็ก เช่น โทรศัพท์มือถือ PDA

2.4 ระบบจัดการสิทธิดิจิทัล DRM (Digital Rights Management)

ระบบ DRM (Digital Rights Management) คือระบบการจัดการสิทธิ์ของผู้ใช้ข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบดิจิทัล เป็นข้อกำหนดที่ว่าด้วยการเข้าถึงข้อมูล ภายในสื่อก็มีลักษณะคล้าย ๆ กัน คือ ผู้ผลิตจะกำหนดว่า ผู้ที่ซื้อสามารถทำอะไรกับสินค้าที่ซื้อไปได้บ้าง หรืออีกนัยหนึ่งคือผู้ที่ซื้อเอกสารที่มี DRM คิดมาด้วยนั้นจะไม่สามารถเป็นเจ้าของได้อย่างแท้จริง แต่จะเป็นเพียงผู้ที่มีสิทธิ์ในการอ่านเอกสารเท่านั้น

นอกจากนั้น DRM ยังมีการกำหนดไว้อีกด้วยว่า ผู้ที่ซื้อสื่อเหล่านั้นจะสามารถเล่นได้ที่ไหนและอย่างไร ซึ่งก็รวมถึงการอนุญาตให้มีการทำซ้ำหรือการทำสำเนาด้วย ในปัจจุบันได้มีการติดตั้ง DRM ลงไปไว้กับอุปกรณ์ต่างๆมากมาย เช่น เครื่องเล่นดีวีดี เครื่อง iPod หรือแม้กระทั่งเครื่องพีซีที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows ก็มีการนำ DRM มาใช้แล้ว ในขณะเดียวกันอุปกรณ์อื่น ๆ ก็มีแนวโน้มที่จะมีการนำ DRM มาติดตั้งไว้เช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ของ DRM

1. ช่วยปกป้องข้อมูล ไม่ให้ถูกคัดลอกได้อย่างอิสระ ข้อมูลจะถูกเข้ารหัสโดยเทคโนโลยีที่ทันสมัย และจะถอดรหัสได้ก็ต่อเมื่อผู้ชมได้รับสิทธิ์แล้วเท่านั้น
2. ช่วยสร้างกระแสรายได้จากข้อมูลที่มีอยู่สามารถเก็บเงินจากค่าดูข้อมูลที่มีอยู่ได้
3. ลดค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่ายไม่จำเป็นต้องลงทุนผลิตซีดีหรือดีวีดี รวมทั้งค่าหีบห่อ

Functions ของการใช้งาน DRM

1. Forwarded Lock : ป้องกันการส่งต่อหลังจาก Download Contents แล้วไม่ว่าจะเป็นการส่งต่อผ่านทางสาย Data link, IrDA, หรือ Bluetooth

2. Combine Delivery Lock: DRM ประเภทนี้สามารถกำหนด หรือจำกัดขอบเขตการใช้งานตามฟังก์ชันต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- Display การแสดงให้สามารถแสดงบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ได้จำนวนกี่ครั้ง
- Execute การประมวลผลได้ตามจำนวนครั้ง
- Print การ Print ได้ตามจำนวนครั้ง
- การกำหนด Expiration Date ของการใช้งานข้อมูล content หรือ Application การใช้งาน DRM ประเภทนี้ key (right) จะถูกรวมอยู่ใน drm file ที่ส่งออกไป ซึ่งการ Authentication จะรวมอยู่ในเนื้อข้อมูล หรือ Application ที่ถูกส่งออกไปสู่ Device เมื่อการใช้งานหมดแล้ว จะไม่สามารถใช้งานต่อได้อีก ต้องทำการ Download ข้อมูลเข้ามาใหม่ทั้งหมดจึงจะสามารถใช้งานได้อีกครั้ง
- การใช้งาน Combine Delivery Lock เช่น Content Preview, Demo Application เป็นต้น

3. Separate Delivery Lock : DRM ประเภทนี้สามารถกำหนด หรือจำกัดขอบเขตการใช้งานตามฟังก์ชันต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- Display การแสดงให้สามารถแสดงบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ได้จำนวนกี่ครั้ง
- Execute การประมวลผลได้ตามจำนวนครั้ง
- Print การ Print ได้ตามจำนวนครั้ง
- การกำหนด Expiration Date ของการใช้งานข้อมูล content หรือ Application การใช้งาน DRM ประเภทนี้ key(right) จะไม่ถูกรวมอยู่ใน drm file ที่ส่งออกไป ซึ่งการ Authentication จำเป็นต้องมีการ Connect มายัง DRM Server เพื่อขอ Key สำหรับทำการ Activate ตัวข้อมูล จึงจะสามารถใช้งานได้ ซึ่งหากการใช้งานตามเงื่อนไขหมดแล้วจะไม่สามารถใช้งานต่อได้จนกว่าจะมีการ Connect มายัง DRM Server อีกครั้งเพื่อขอ Key เข้าไป Activate อีกครั้งหนึ่ง

องค์ประกอบของระบบ DRM

1. Secure containers ทำให้เนื้อหาไม่สามารถเข้าถึงได้โดยผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตในการเข้าถึงเนื้อหาโดยจะขึ้นอยู่กับขั้นตอนวิธีการเข้ารหัส ตัวอย่างเช่น DES 56 บิต หรือ AES 128, 256 บิต เป็นต้น

2. Rights expressions ใช้เพื่อแสดงให้ผู้ที่เข้าถึงเนื้อหาที่ถูกห่อหุ้มอยู่ใน secure containers ได้รับอนุญาตในการเข้าถึงเนื้อหา

3. Content identification and description systems ใช้ในการระบุตัวตนเนื้อหา เช่น หมายเลขมาตรฐานสากลประจำหนังสือ และเชื่อมโยงการบอกลักษณะนิยามข้อมูล (Metadata) กับเนื้อหา ส่วนมากระบบการระบุเนื้อหามักจะรวมกับระบบคำอธิบายเนื้อหา ตัวอย่างเช่น สำหรับแต่ละ International Standard Musical Work Code (ISWC) ชุดที่น้อยที่สุดของนิยามข้อมูล (Metadata) รวมถึงรายการ เช่น ชื่อเรื่อง ผู้เขียน นักแต่งเพลง ฯลฯ จะถูกสร้างขึ้น ในทำนองเดียวกันนิยามข้อมูล (Metadata) ที่น้อยที่สุดที่มีอยู่สำหรับหมายเลขมาตรฐานสากลประจำหนังสือ (ISBN) ที่ถูกใช้มาหลายทศวรรษ

4. Identification of people and organizations ที่มีจุดมุ่งหมายในการใช้เนื้อหา ไม่เพียงเจ้าของสิทธิต้องการมีส่วนร่วมในความเป็นเจ้าของเนื้อหา แต่ผู้ใช้สินค้าหรือบริการจะต้องมีการพิสูจน์เอกลักษณ์ ดังนั้นระบบจะระบุผู้ใช้มีความจำเป็นสำหรับระบบ DRM เพื่อสามารถที่จะจำกัดการเข้าถึงเนื้อหาสำหรับผู้ใช้ที่มีสิทธิเข้าถึงเนื้อหา อีกแง่มุมหนึ่งที่สำคัญของการระบุผู้ใช้โดยใช้รูปแบบข้อบังคับความเป็นส่วนตัวเป็นส่วนตัวระบุตัวตนที่มีความสัมพันธ์ไม่ซ้ำกัน (schemes concerns Privacy regulations)

5. Algorithms to authenticate ฟังก์ชันนี้มีความเกี่ยวข้องกับขั้นตอนวิธีการเข้ารหัส (cryptographic algorithms) และอาจจำเป็นต้องมีหน่วยงานที่เกี่ยวกับหนังสือเดินทางอิเล็กทรอนิกส์หรือใบรับรอง ซึ่งหน่วยงานนี้ทำหน้าที่คล้ายกับสำนักงานหนังสือเดินทางของประเทศและมักจะเรียกว่าเป็น “Trusted Third Party” หรือ TTP มีความต้องการ ในการตรวจสอบอื่นๆ และยังสามารถตอบสนองขั้นตอนวิธีดังกล่าวด้วยการสนับสนุนที่เป็นไปได้จาก TTP ตัวอย่างเช่น อุปกรณ์ที่อาจจำเป็นต้องรับรองความถูกต้องด้วยตนเองเพื่อให้บริการที่พวกเขาติดต่อสื่อสารกัน เพื่อให้ทั้งสองฝ่ายสามารถมั่นใจว่าพวกเขามีการติดต่อสื่อสารกับสมาชิกที่เชื่อถือได้

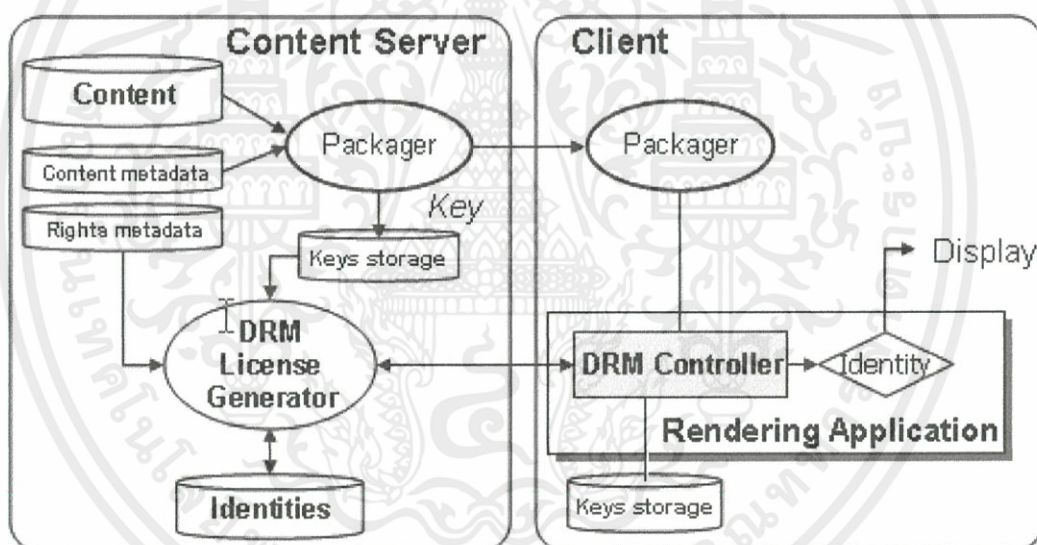
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.1 โครงสร้างระบบการจัดการสิทธิดิจิทัล

ในการออกแบบและการสร้างระบบ DRM มีโครงสร้างสำคัญที่ต้องพิจารณานั้นคือ Functional Architecture ที่ครอบคลุมโมดูลระดับแนวคิดหรือองค์ประกอบของระบบ DRM ที่ใช้เพื่อการจัดการสิทธิ

Functional Architecture DRM เป็นหัวใจของการบริการฮาร์ดแวร์ซอฟต์แวร์ และเทคโนโลยีการควบคุมที่ได้รับอนุญาตของเนื้อหาดิจิทัล และการจัดการผลกระทบใดๆ

การใช้งานตลอดทั้งวงจรทั้งหมดของเนื้อหาสถาปัตยกรรม DRM ประกอบด้วยชุดของการทำงานที่เป็นมาตรฐานของหน่วยการสร้างที่แตกต่างกัน สองมุมมองที่แตกต่างกันของ DRM สามารถแบ่งออกได้เป็น มุมมองทางสถาปัตยกรรมและมุมมองการทำงาน มุมมองด้านสถาปัตยกรรม สามารถระบุได้สามส่วนหลัก คือเซิร์ฟเวอร์เนื้อหา เซิร์ฟเวอร์ใบอนุญาตและผู้รับบริการ



รูปที่ 2.3 สถาปัตยกรรมการทำงานของ DRM ทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เซิร์ฟเวอร์เนื้อหา (The content server)

ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์ในสถาปัตยกรรม DRM ที่ประกอบด้วยเนื้อหาที่เกิดขึ้นจริงข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (บริการ) ที่ผู้ให้บริการเนื้อหาต้องการเผยแพร่และการทำงานเพื่อเตรียมเนื้อหาสำหรับ DRM-based distribution

- เซิร์ฟเวอร์ใบอนุญาต (The license server)

มีหน้าที่ในการจัดการข้อมูลใบอนุญาต ซึ่งใบอนุญาตมีข้อมูลเกี่ยวกับตัวตนของผู้ใช้หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการระบุเนื้อหาสิทธิของการใช้และรายละเอียดของสิทธิเหล่านั้น

- ผู้รับบริการ (client)

ในด้านของผู้ใช้และการจัดหาฟังก์ชันการทำงาน โปรแกรมควบคุมการจัดการสิทธิดิจิทัล (DRM) โปรแกรมการแสดงผลและกลไกการตรวจสอบผู้ใช้

2.4.2 Online DRM

คือ เทคโนโลยีที่ใช้โดยเจ้าของลิขสิทธิ์ เพื่อควบคุมการเข้าถึงและการใช้งานข้อมูลดิจิทัล ซึ่งใช้จำกัดการใช้งานข้อมูลดิจิทัลเฉพาะงานใดงานหนึ่ง แบบออนไลน์ ซึ่งผู้ใช้จำเป็นต้องทำการ Login เข้าในระบบเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ดาวน์โหลด และอ่าน E-Book แบบออนไลน์ ซึ่งทำให้มีจุดเด่นมากในเรื่อง ความปลอดภัย และป้องกันข้อมูลที่อยู่ใน Server มีระดับที่มากกว่า DRM แบบ Offline ในฟังก์ชันที่นำมาใช้ในปัญหาพิเศษนี้ อีกทั้งยังมีความทันสมัยและเหมาะสมกับยุคสมัยของอินเทอร์เน็ตนี้ ประกอบไปด้วย 3 ส่วน

1. Policy Management

เป็นระบบที่ช่วยให้เจ้าของเนื้อหา สามารถติดตามและควบคุมจำนวนของเอกสารในการเข้าถึงสำเนาของผู้ใช้งาน

2. DRM Server

ช่วยในการเข้ารหัสเนื้อหาดิจิทัล และช่วยในการติดต่อกับ DRM Reader

3. DRM Reader

เป็นส่วนช่วยให้เนื้อหาที่มีความปลอดภัยมากขึ้นจากผู้ใช้งาน ในการเข้าถึงฟังก์ชันต่างๆถูกควบคุมโดยเจ้าของเนื้อหาผ่านทางอินเทอร์เน็ต ซึ่ง DRM Reader จะจัดการเนื้อหาในรูปแบบดิจิทัลให้แสดงเป็นไฟล์รูปภาพหลังจากที่ได้รับการเข้าถึงเนื้อหานั้นแล้ว

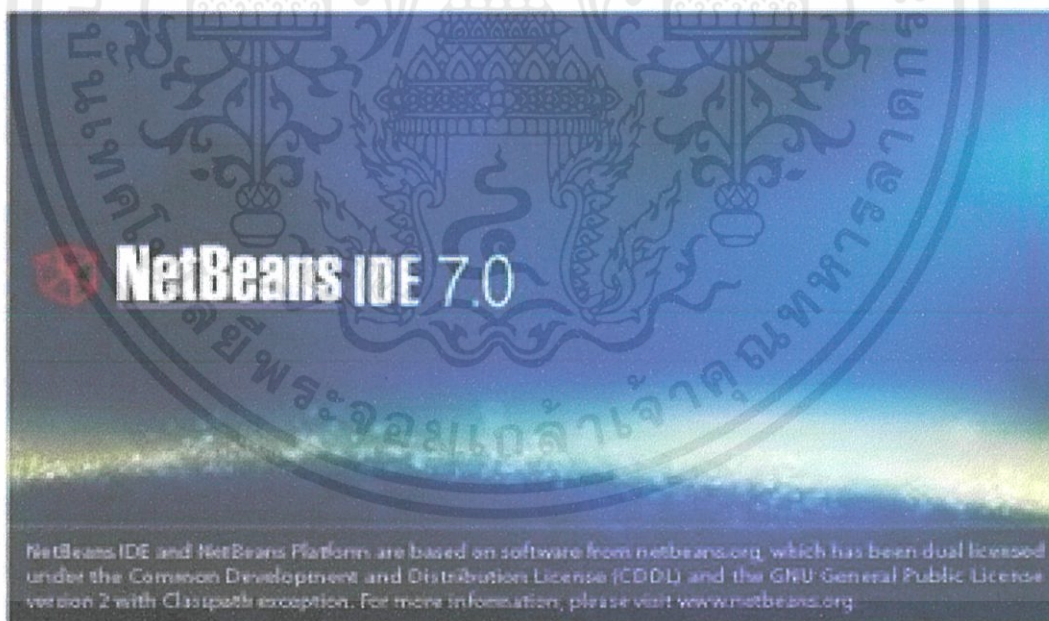
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 NetBeans

NetBeans คือ เครื่องมือสำหรับนักพัฒนา Application โดยใช้ภาษา Java ซึ่ง NetBeans นั้นเป็นโปรแกรมประเภท Open Source software โดยผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องเสียเงิน เพื่อซื้อการใช้งาน และยังเปิดเผย Source code ให้ผู้สนใจและนักพัฒนานำไปดัดแปลงแก้ไข ตามกฎของ Open source โดยมี Sun Micro System เป็นผู้สนับสนุนโครงการ

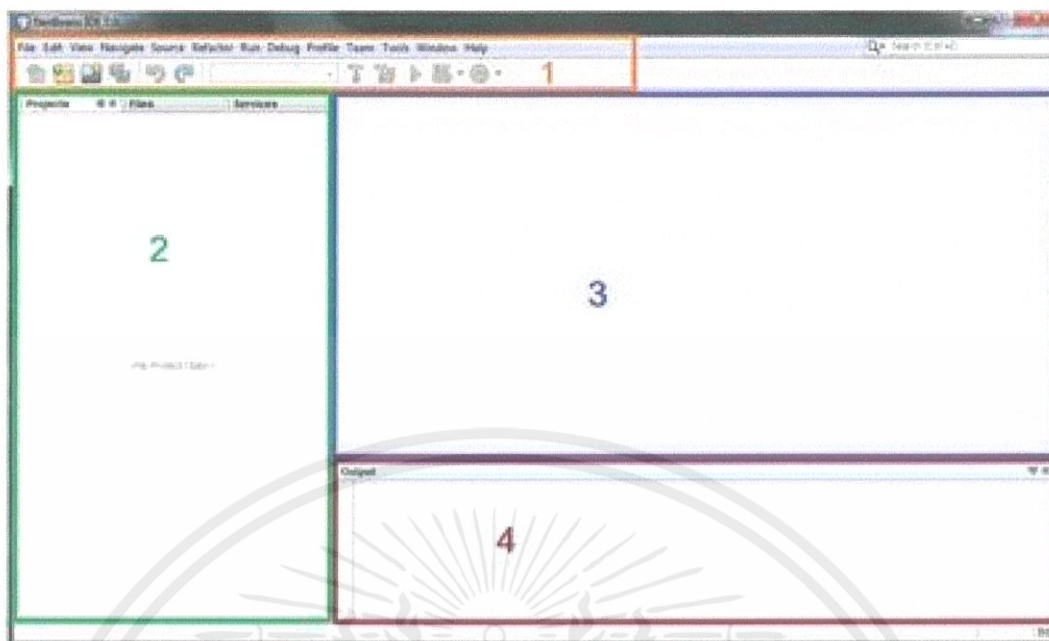
ในปัจจุบัน NetBeans ได้รับความนิยมมากยิ่งขึ้น และได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถสูงยิ่งขึ้นเรื่อยๆ โดยการอัปเดตเวอร์ชันใหม่ออกมา นอกจากจะใช้ในการพัฒนา Application ด้วยภาษาจาวาแล้ว ยังสามารถพัฒนาอื่นๆ ได้อีกหลากหลายโดยติดตั้งโปรแกรมเสริม (Add-on) ได้จากเว็บไซต์ หรือผ่านตัว Update Center ของ Net Beans เช่น ภาษาซี/ซีพลัสพลัส (C/C++) , Ruby, UML , SOA, Web Application , Java EE, Mobility (Java ME), Java FX, Java Script, PHP เป็นต้น ในเวอร์ชัน 6.0 เป็นต้นไปจะมีการรวมโปรแกรมเสริมต่างๆ ที่สำคัญเข้าในตัวติดตั้งของ NetBeans จะสามารถเลือกติดตั้งได้ภายหลัง

ข้อดีของโปรแกรม NetBeans นั้นทำงานแยกส่วนต่างๆ ออกจากกันเป็น Module จึงทำให้สามารถนำ Module ต่างๆ ที่มีผู้ที่ได้พัฒนาต่อจากเดิมมาติดตั้งเพิ่มเติมในภายหลังได้และสามารถใช้งานได้ทั้งกับระบบปฏิบัติการ Windows , Linux, Mac OS and Solaris



รูปที่ 2.4 GUI หน้าแรกของตัวโปรแกรม NetBeans

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.5 หน้าจอหลักของ NetBeans

หน้าจอหลักของ NetBeans จะแบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

1. เป็นส่วนของแถบเมนู และ Tool ต่างๆ
2. เป็นส่วนที่แสดงและจัดการ Project ต่างๆ เหมือนเป็นการ Browse ดู Project หรือ File ต่างๆ
3. เป็นส่วนที่ใช้ในการเขียน Code
4. เป็นส่วนที่ใช้ในการแสดงผลการทำงานต่าง เมื่อทำการ Run โปรแกรม และยังมีส่วนของ การ debug โปรแกรมด้วย

ข้อดีของ NetBeans

- ไม่จำเป็นต้องหา plugin มาลงเพิ่มอีก
- UI เข้าใจง่าย ถูกควบคุมคุณภาพไว้ได้ดี

ข้อเสียของ NetBeans

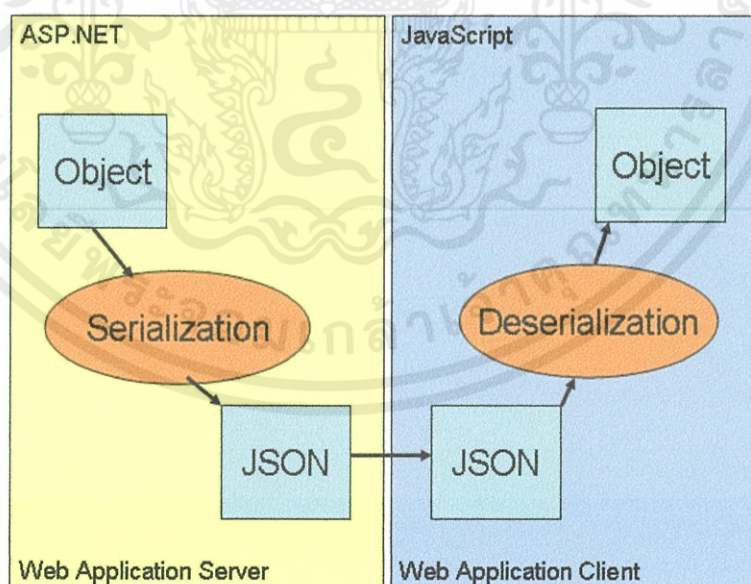
- ทำงานได้ช้าและต้องใช้ cpu และ ram ที่คุณภาพสูงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 JavaScript object notation (JSON)

JavaScript object notation หรือเรียกโดยย่อว่า "เจซัน" (JSON) เป็นฟอร์แมตสำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูลคอมพิวเตอร์ โดยฟอร์แมต JSON นั้นอยู่ในรูปของข้อความธรรมดา (plain text) ที่ทั้งมนุษย์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถอ่านเข้าใจได้ มาตรฐานของฟอร์แมต JSON คือ RFC 4627 มี Internet media type เป็น application และมีนามสกุลของไฟล์เป็น .json ปัจจุบัน JSON นิยมใช้ในเว็บแอปพลิเคชัน โดยเฉพาะ AJAX และ JSON เป็นฟอร์แมตทางเลือกในการส่งข้อมูลนอกเหนือไปจาก XML ซึ่งนิยมใช้กันอยู่แต่เดิม สาเหตุที่ JSON เริ่มได้รับความนิยมเป็นเพราะกระชับและเข้าใจง่ายกว่า XML กว่าและเป็นรูปแบบที่ใช้ในการส่งข้อมูลขนาดเล็กระหว่าง Web Application Server กับ Web Application Client เป็นมาตรฐาน นั้นง่ายต่อการทำความเข้าใจในรูปแบบของมันตลอดจนการทำ Parsing โดย syntax ที่ใช้จะเป็นของภาษาจาวาสคริปต์ แต่จะไม่ถูกมองว่าเป็นภาษาโปรแกรม กลับถูกมองว่าเป็นภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลมากกว่า ในปัจจุบันมีไลบรารีของภาษาโปรแกรมอื่นๆ ที่ใช้ประมวลผลข้อมูลในรูปแบบ JSON มากมาย

ขั้นตอนในการส่งข้อมูลจะเริ่มจากการทำ Serialize Object ให้ไปอยู่ในรูปแบบของ JSON แล้วส่ง JSON นั้นลงไปยัง Client จากนั้นทางฝั่ง Client จะใช้ JavaScript ทำ Deserialize Object นั้นกลับมาอีกทีแล้วจึงนำ Object นั้นไปใช้งานต่อซึ่ง Flow ของการทำงานจะไล่ตามภาพด้านล่างนี้



รูปที่ 2.6 แสดงการทำงานของ Json

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐานของฟอร์แมต JSON

คือ RFC 4627 มี Internet media type เป็น application และมีนามสกุลของไฟล์เป็น .json แต่ส่วนใหญ่จะไม่ใช้ file นามสกุลนี้ เพราะ ส่วนใหญ่ที่ทำเป็น JSON จะเป็นเว็บ dynamic เพื่อจะเรียก JSON ใช้งานร่วมกับ Ajax ก่อนหน้านี้ Ajax จะนิยมใช้รับข้อมูลแบบ XML ซึ่งจะจับข้อมูลมาใส่ Tag ต่างๆ เป็นชุดๆ เพื่อง่ายต่อการจัดกลุ่มข้อมูล ซึ่ง json จะมีลักษณะเป็นชุดข้อมูลแบบ XML แต่การเขียนจะสั้นกว่าเยอะซึ่งทำให้ลดค่า Transfer Data ได้เล็กน้อย

โค้ดตัวอย่างของ JSON เป็นดังนี้

```
{
  "firstName": "John",
  "lastName": "Smith",
  "address": {
    "streetAddress": "21 2nd Street",
    "city": "New York",
    "state": "NY",
    "postalCode": 10021
  },
  "phoneNumbers": [
    "212 555-1234",
    "646 555-4567"
  ]
}
```

JSON ก็จะใช้ [] แทน Array และ {} แทน Hash

ซึ่งหากเรามาเทียบกับ XML ก็จะได้ดังนี้

```
<personlist>
  <person>
    <firstName>Jonh</firstName>
    <lastName>Smith</lastName>
    <address>
      <streetAddress>21 2nd
      Street</streetAddress>
      <city>New York</city>
      <state>NY</state>
      <postalCode>10021</postalCode>
    </address>
    <phoneNumbers>212 555-1234,646
    555-4567</phoneNumbers>
  </person>
</personlist>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 ความหมายของ E-Book

E-Book เป็นคำภาษาต่างประเทศ ย่อมาจากคำว่า Electronic Book หมายถึง หนังสือที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ซึ่งมีลักษณะเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยปกติจะเป็นเพิ่มข้อมูลที่มีความสามารถในการอ่านเอกสารผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ได้ทั้งในระบบออฟไลน์และออนไลน์

คุณลักษณะของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะสามารถเชื่อมโยงไปยังจุดต่างๆของหนังสือหรือเว็บไซต์ต่างๆ ตลอดจนมีปฏิสัมพันธ์ที่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ นอกจากนี้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์นี้สามารถแทรกภาพ เสียง แบบทดสอบ และสามารถสั่งพิมพ์เอกสารที่ต้องการออกทางเครื่องพิมพ์ได้ อีกประการหนึ่งที่สำคัญก็คือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถปรับปรุงข้อมูลให้มีความทันสมัยได้ตลอดเวลา ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้จะไม่มีในหนังสือธรรมดาทั่วไป

เทคโนโลยีสำหรับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

เทคโนโลยีสำหรับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มี 3 ประเภท ดังนี้

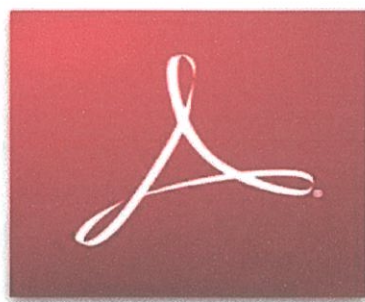
- ฮาร์ดแวร์ คือ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้อ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ นอกจากคอมพิวเตอร์แล้ว ปัจจุบันได้มีการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีลักษณะที่พกพาได้ มีรูปทรงขนาด และราคาให้เลือกมากขึ้น โดยใช้กับซอฟต์แวร์ที่ใช้อ่านซึ่งสามารถสั่งซื้อหรือดาวน์โหลดจากอินเทอร์เน็ต

- ซอฟต์แวร์

- o ซอฟต์แวร์ที่ใช้อ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

เป็นโปรแกรมที่ใช้อ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยจะอ่านได้ต้องเป็นโปรแกรมเฉพาะที่ใช้อ่านไฟล์จำพวก pdf เท่านั้น ส่วนใหญ่จะสามารถดาวน์โหลดได้ฟรีจากอินเทอร์เน็ตและจะขึ้นอยู่กับรูปแบบที่บริษัทผลิตนั้นด้วยเพื่อมารองรับการใช้งานโปรแกรมที่ใช้อ่านทั่วไป เช่น Adobe Reader, Microsoft Reader, Palm Reader และ Google Reader เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

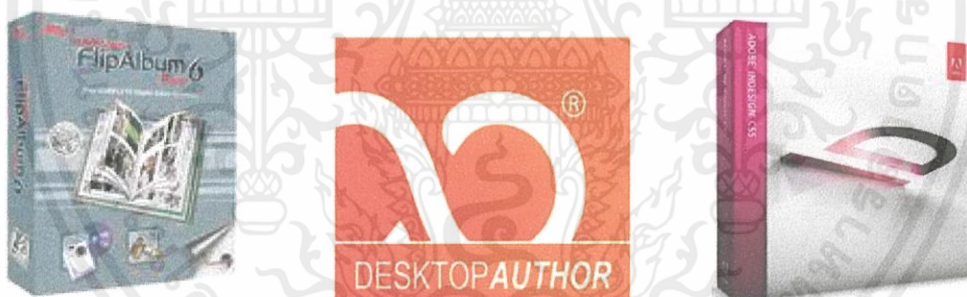


Microsoft
Reader
with ClearType.

รูปที่ 2.7 ซอฟต์แวร์ที่ใช้อ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

๐ ซอฟต์แวร์สำหรับสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

เป็นโปรแกรมที่ใช้ทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หรือเอกสารต่างๆ โดยในโปรแกรมจะมี tool และฟังก์ชันต่างๆ ที่ช่วยในการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ขึ้นมาซึ่งง่ายต่อการใช้งานและสะดวกรวดเร็ว โดยโปรแกรมที่ใช้กันทั่วไปเช่น Adobe FrameMaker, Adobe PageMaker, Adobe InDesign, Adobe Acrobat, Adobe Acrobat Capture, The Read in Microsoft Reader add-in for Microsoft Word, , DesktopAuthor, FlipAlbum เป็นต้น



รูปที่ 2.8 ซอฟต์แวร์ที่ใช้สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

• การจัดการซอฟต์แวร์ คือ โปรแกรมที่ใช้จัดการควบคุมระบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นการช่วยทำให้เอกสารหรือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้นได้จำกัดสิทธิ์ในการใช้กับผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสมและเป็นการปกป้องสิทธิ์ที่เกี่ยวกับเอกสารหรือหนังสืออื่นๆ ด้วยโดยโปรแกรมที่ใช้ส่วนใหญ่ เช่น Adobe Content Server 3, Microsoft Digital Asset Server, Palm, Retail Encryption Server Software เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะไฟล์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ไฟล์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้ในปัจจุบัน ส่วนมากแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. PDF Portable หรือ Document Format :ถูกพัฒนาโดย Adobe System Inc เพื่อจัดการเอกสารให้อยู่ใน รูปแบบที่เหมือนเอกสารพร้อมพิมพ์ ไฟล์ประเภทนี้สามารถอ่าน เป็นการจัดวางอย่างคงที่ (non-reflow able) ไม่สามารถปรับให้เข้าและพอดีกับขนาดของจอแสดงผล บางส่วนอาจจะล้น เลย เกินออกไปได้

2. ePUB หรือ Electronic Publication : เป็นไฟล์มาตรฐานแบบเปิดซึ่งเป็นมาตรฐาน ebookแบบเปิด รูปแบบของหนังสือนั้นจะไม่คงที่ (reflowable document) ทำให้สามารถปรับใช้ให้เหมาะสมกับแต่ละอุปกรณ์ พัฒนาโดย International Digital Publishing Forum (IDPF) มีนามสกุลเป็น .epub



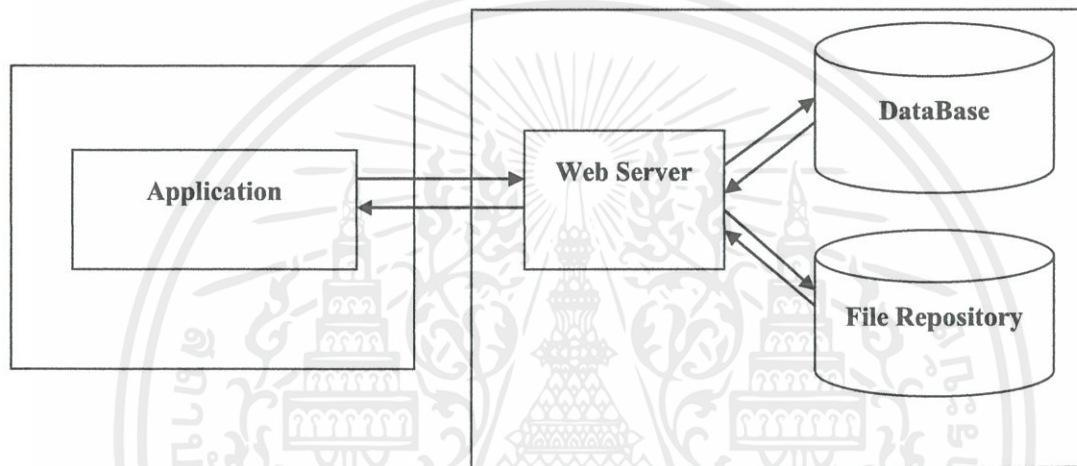
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบ

3.1 ขอบเขตและความสามารถของระบบ

โปรแกรมอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์พร้อมระบบควบคุมสิทธิ์บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ โดยจะควบคุมสิทธิ์การใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และการป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ของเนื้อหาดิจิทัลโดยการจำกัดการเข้าถึงดิจิทัลของผู้ใช้



รูปที่ 3.1 ภาพแสดงองค์ประกอบโดยรวมของระบบ

ระบบนี้จะมีการทำงาน 2 ส่วน คือ ในส่วนแรกจะทำงานที่ฝั่งไคลเอนต์และส่วนที่สองเป็นการทำงานทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ที่มีการเชื่อมต่อการทำงานผ่านทางแอปพลิเคชัน โดยใช้ PHP ในการรับส่งข้อมูล ผู้ใช้จะต้องมีการร้องขอการดาวน์โหลดหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และเลือกสิทธิ์ในการใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะไปถึงข้อมูลเพื่อค้นหาหนังสือจากทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ผู้ใช้เลือกสิทธิ์การใช้งาน และเซิร์ฟเวอร์ประมวลผลส่งไฟล์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เข้ารหัสกลับให้ผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการการทำงานของระบบ ผู้ใช้จะต้องเปิดโปรแกรมทำการล็อกอินเข้าสู่แอปพลิเคชันของระบบ โดยผู้ใช้สามารถล็อกอินค้างไว้ได้ จนกว่าผู้ใช้จะออกจากระบบ หากผู้ใช้ไม่เคยล็อกอินเข้าสู่แอปพลิเคชันนี้เลย ผู้ใช้จะต้องทำการสร้างบัญชีของผู้ใช้งานก่อน เพื่อได้รับการอนุญาตการเข้าถึงแอปพลิเคชัน เมื่อผู้ใช้ล็อกอินเข้าสู่หน้าแอปพลิเคชันเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้จะมีชั้นหนังสือส่วนตัว ที่มีการแสดงรายละเอียดรูปหนังสือ ผู้ใช้ดูข้อมูลหนังสือได้โดยมีการแสดงชื่อหนังสือ ชื่อผู้แต่ง ชื่อสำนักพิมพ์ จำนวนหน้า จากนั้นผู้ใช้งานสามารถทำการดาวน์โหลดหนังสือที่ต้องการเพิ่มบนชั้นหนังสือส่วนตัวได้

3.1.1 ความสามารถของระบบ

3.1.1.1 สำหรับผู้ใช้

1. ผู้ใช้สามารถสร้างบัญชีผู้ใช้เพื่อใช้ในการล็อกอินเข้าสู่ระบบได้
2. ผู้ใช้ต้องรอกการยืนยันจากผู้ดูแลระบบจึงสามารถดาวน์โหลดหนังสือได้
3. ผู้ใช้ล็อกอินเข้าใช้งานแอปพลิเคชันเพื่อเลือกหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ต้องการอ่านได้
4. ผู้ใช้สามารถเลือกดูรายละเอียดของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ก่อนโหลดขึ้นมาอ่านได้
5. ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ตามสิทธิ์ของแต่ละกลุ่มที่ผู้ดูแลระบบกำหนดไว้
6. ผู้ใช้สามารถใช้งานฟังก์ชันต่างๆในการอ่านหนังสือได้ เช่น ดูหนังสือในไลบรารีข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ และค้นหาชื่อเรื่องหรือชื่อผู้แต่งได้ เป็นต้น

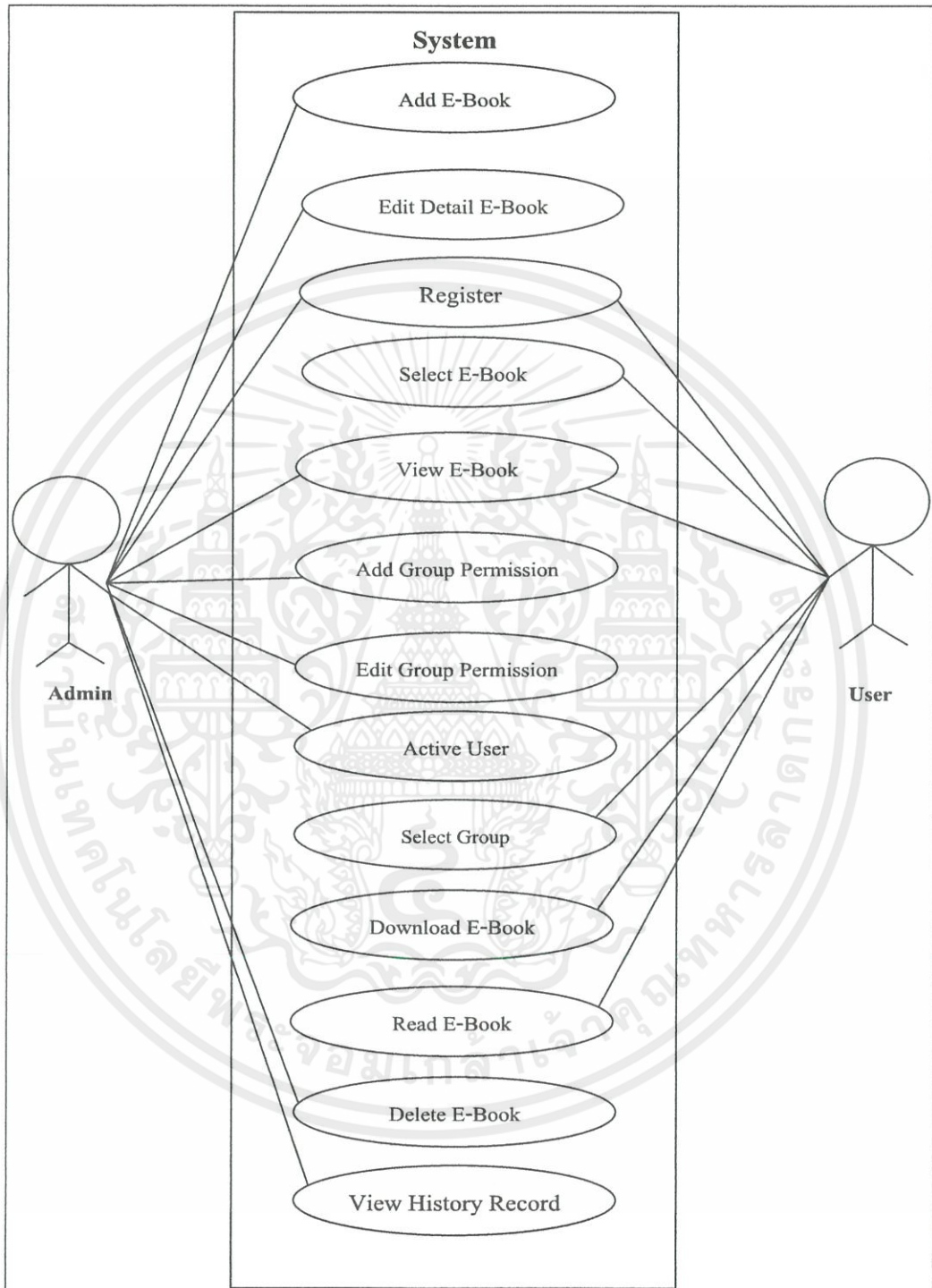
3.1.1.2 สำหรับผู้ดูแลระบบ

1. ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในระบบ
2. ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขรายละเอียดหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้
3. ผู้ดูแลระบบสามารถลบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้
4. ผู้ดูแลระบบสามารถทำการยืนยันการลงทะเบียนจากผู้ใช้ได้
5. ผู้ดูแลระบบสามารถดูประวัติการใช้งานของผู้ใช้ได้
6. ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขสิทธิ์ของแต่ละกลุ่มการใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การวิเคราะห์ระบบ

3.2.1 แผนภาพ Use Case Diagram



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

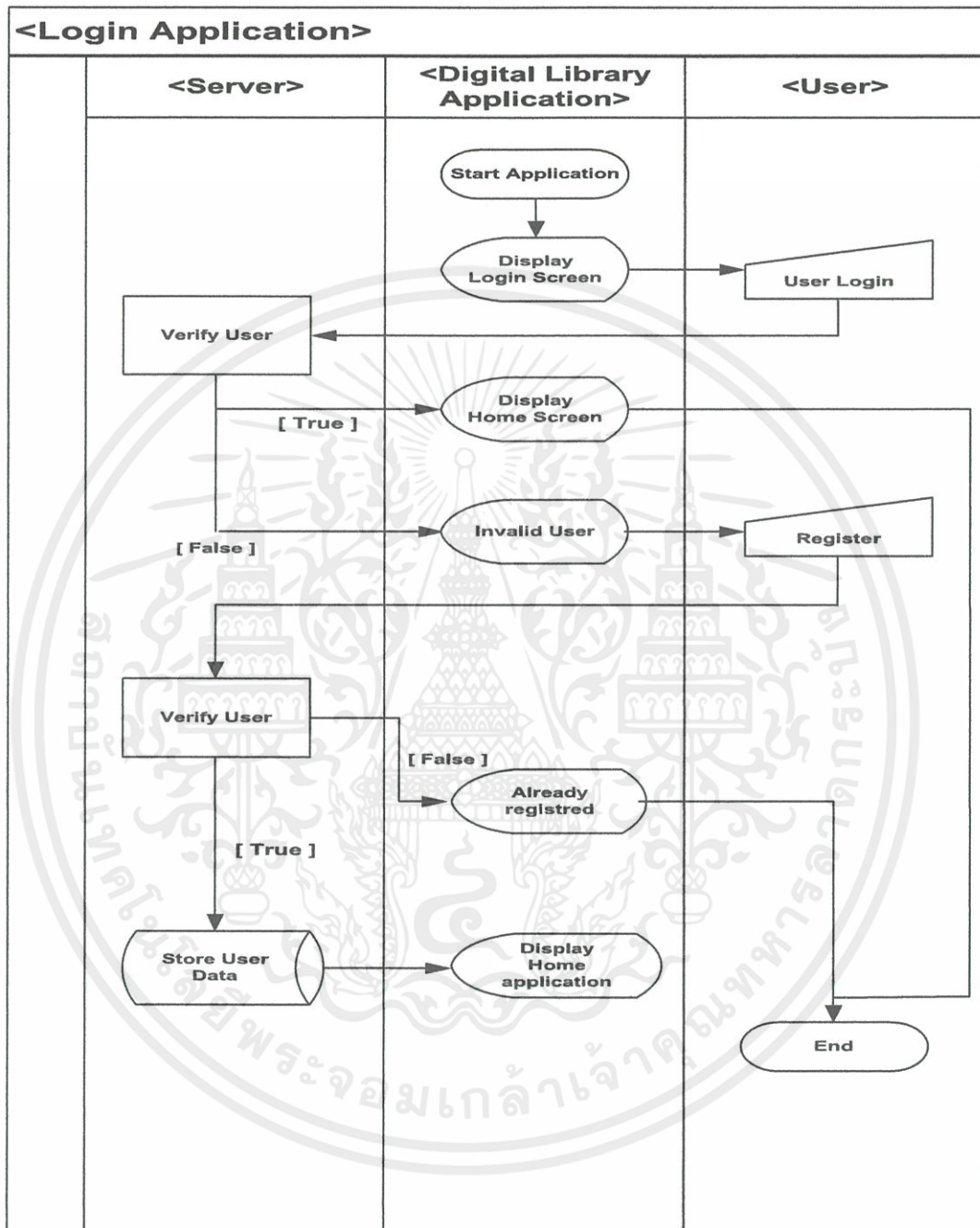
จากรูป 3.2 อธิบายความสามารถของระบบในการทำงานของผู้ใช้กับระบบ ได้ดังนี้

1. Add E-Book : ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เข้าไปในฐานข้อมูลได้
2. Edit Detail E-Book : ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขข้อมูลต่างๆของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้
3. Select E-Book : ผู้ใช้สามารถเลือกหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากชั้นหนังสือได้ตามที่ต้องการ
4. View Book Information : ผู้ดูแลระบบและผู้ใช้สามารถดูเลขข้อมูลของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ตามต้องการ ซึ่งประกอบด้วยชื่อหนังสือ ชื่อผู้แต่ง ชื่อสำนักพิมพ์ จำนวนหน้า และจำนวนหนังสือคงเหลือ เป็นต้น
5. Add Group Permission : ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มสิทธิ์ในแต่ละกลุ่มผู้ใช้ในการใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
6. Edit Group Permission : ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขสิทธิ์ในแต่ละกลุ่มผู้ใช้ในการใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
7. Active User : ผู้ดูแลระบบจะต้องทำการยืนยันการลงทะเบียนของผู้ใช้
8. Select Group: ผู้ใช้สามารถเลือกสิทธิ์การใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ตามการใช้งานของตนเอง
9. Download E-Book : ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ต้องการอ่านได้
10. Read E-Book : ผู้ใช้สามารถเปิดอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของตนที่ดาวน์โหลดไว้ได้
11. Delete E-Book : ผู้ดูแลระบบสามารถลบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออกจากฐานข้อมูล
12. View History User : ผู้ดูแลระบบสามารถดูประวัติการใช้งานของผู้ใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 แผนภาพแสดงลำดับการทำงานของระบบ

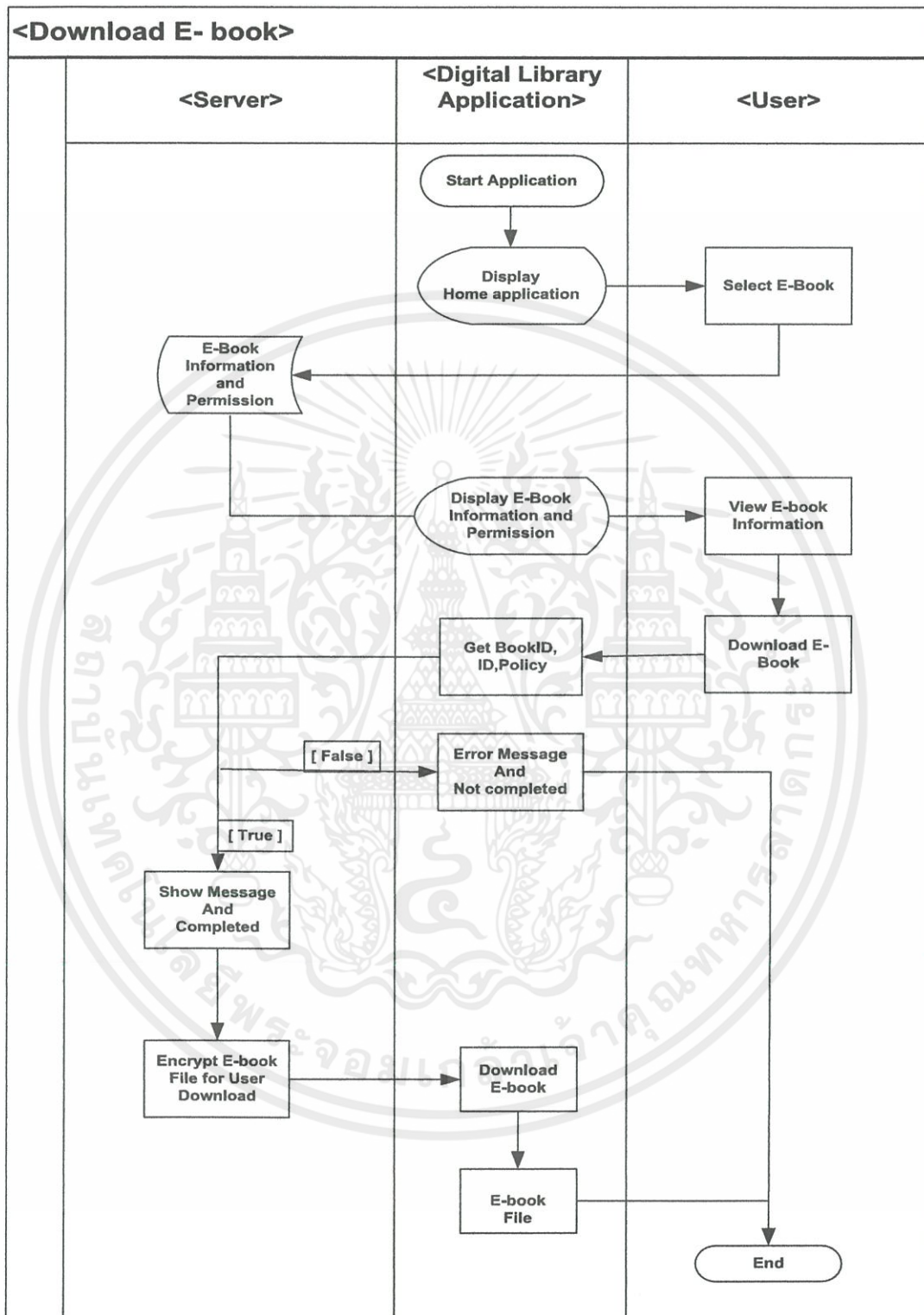
3.2.2.1 แผนภาพ Flow Chart – Login Application



รูปที่ 3.3 Flow Chart แสดงขั้นตอนการ Login Application ของผู้ใช้

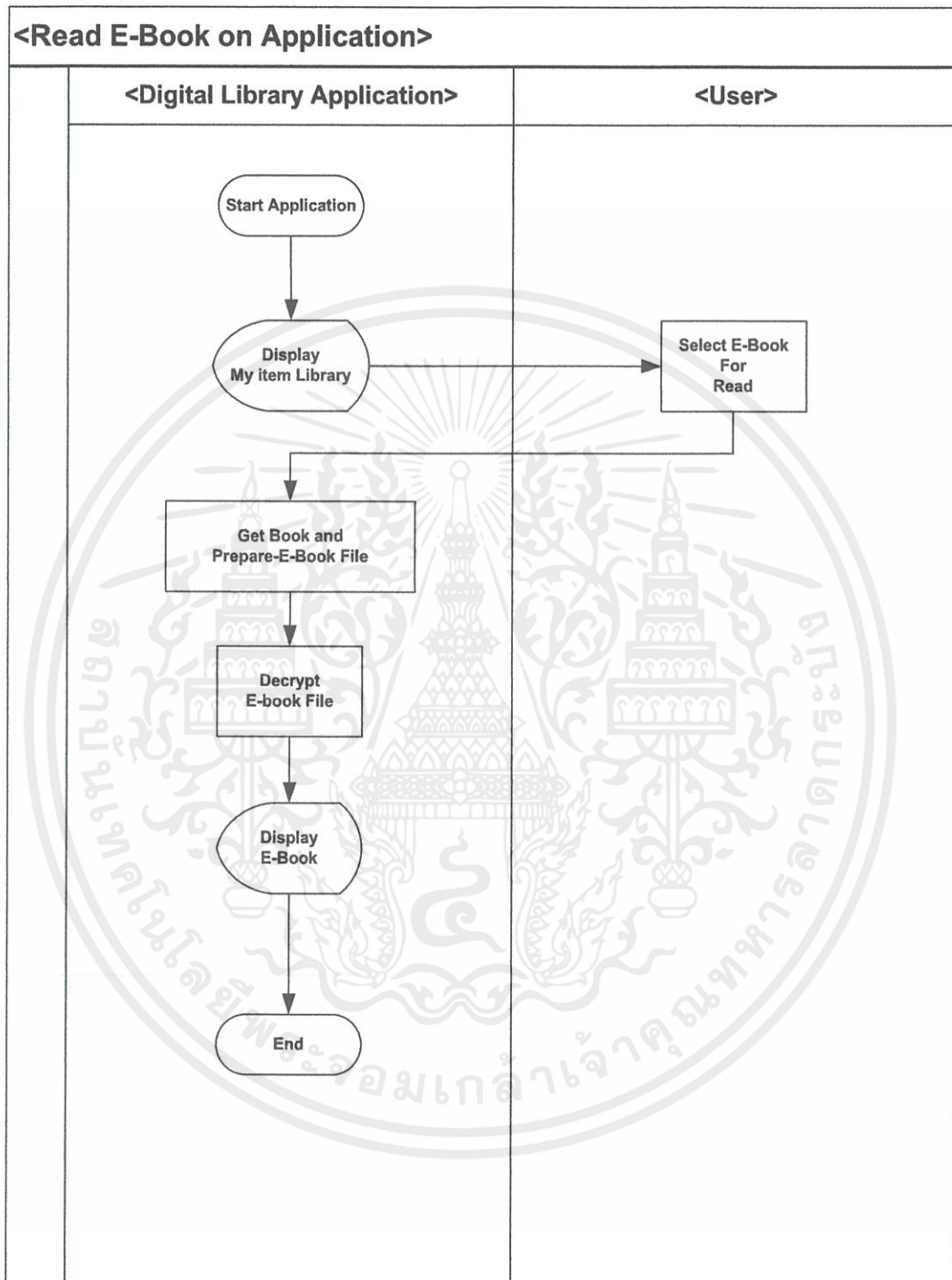
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.2 แผนภาพ Flow Chart – Download E-book



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งรูปที่ 3.4 Flow Chart แสดงขั้นตอนการ Download E-book ของผู้ใช้ที่มีการนำไปใช้

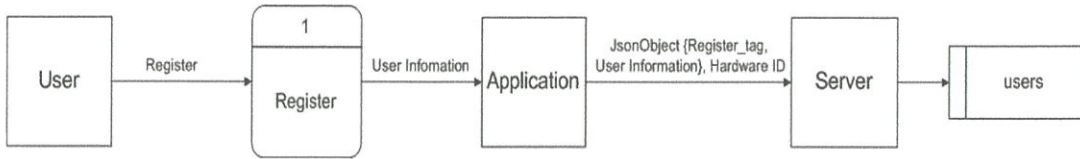
3.2.2.3 แผนภาพ Flow Chart - Read E-book on Application



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในห้องเรียนเท่านั้น เมื่อผู้เรียนใช้เอกสารนี้ ขอสงวนสิทธิ์ในข้อ
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3.2 แผนภาพ Diagram 1: Register

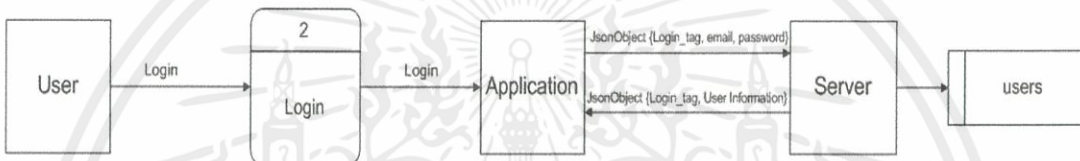
แสดงรายละเอียดขั้นตอนใน Diagram 1: Register ของผู้ใช้ในการเข้าระบบดังรูปที่ 3.7



รูปที่ 3.7 Diagram 1: Register

3.2.3.3 แผนภาพ Diagram 2: Login

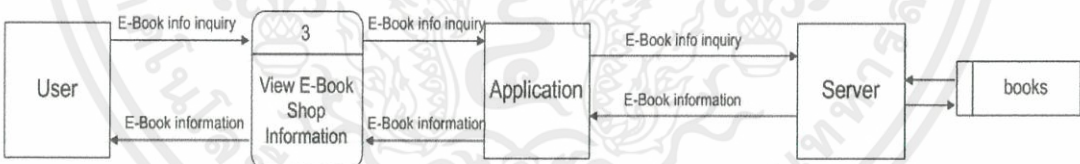
แสดงรายละเอียดขั้นตอนใน Diagram 2: Login ของผู้ใช้ในการเข้าระบบดังรูปที่ 3.8



รูปที่ 3.8 Diagram 2: Login

3.2.3.4 แผนภาพ Diagram 3: View E-Book Shop Information

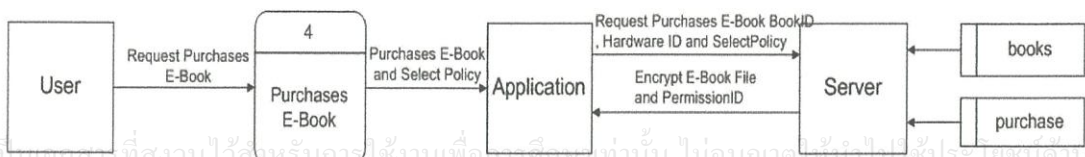
แสดงรายละเอียดขั้นตอนใน Diagram 3: View E-Book Shop Information ดังรูปที่ 3.9



รูปที่ 3.9 Diagram 3: View E-Book Shop Information

3.2.3.5 แผนภาพ Diagram 4: Purchases E-Book

แสดงรายละเอียดขั้นตอนใน Diagram 4: Purchases E-Book ดังรูปที่ 3.10

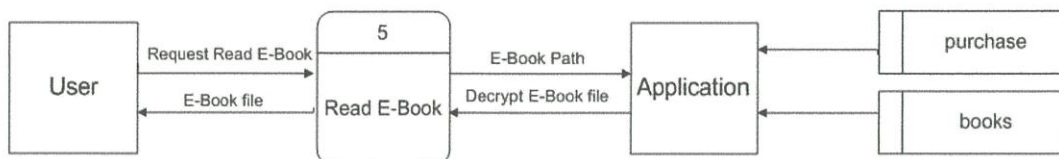


รูปที่ 3.10 Diagram 4: Purchases E-Book

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3.6 แผนภาพ Diagram 5: Read E-Book

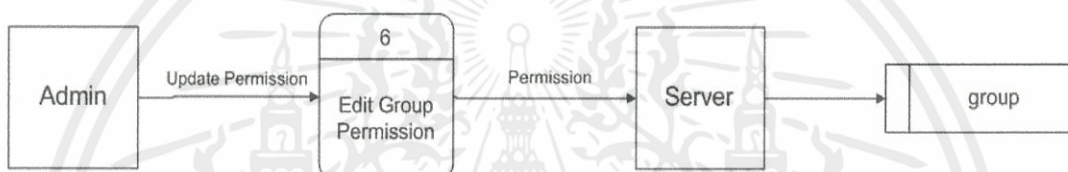
แสดงรายละเอียดขั้นตอนใน Diagram 5: Read E-Book ดังรูปที่ 3.11



รูปที่ 3.11 Diagram 5 : Read E-Book

3.2.3.7 แผนภาพ Diagram 6: Add Policy

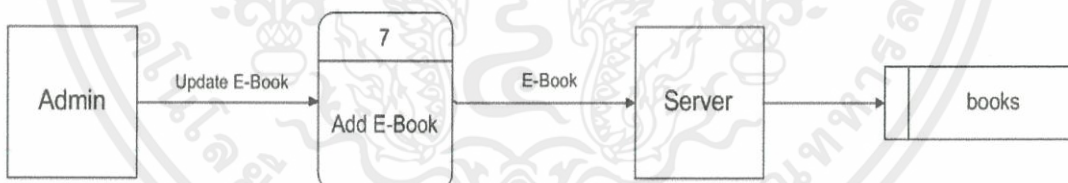
แสดงรายละเอียดขั้นตอนใน Diagram 6: Add Policy โดยผู้ดูแลระบบ ดังรูปที่ 3.12



รูปที่ 3.12 Diagram 6: Add Policy

3.2.3.8 แผนภาพ Diagram 7: Add E-Book

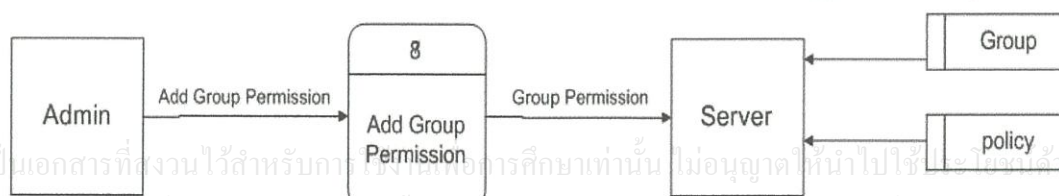
แสดงรายละเอียดขั้นตอนใน Diagram 7: Add E-Book โดยผู้ดูแลระบบ ดังรูปที่ 3.13



รูปที่ 3.13 Diagram 7: Add E-Book

3.2.3.9 แผนภาพ Diagram 8: Add E-Group Permission

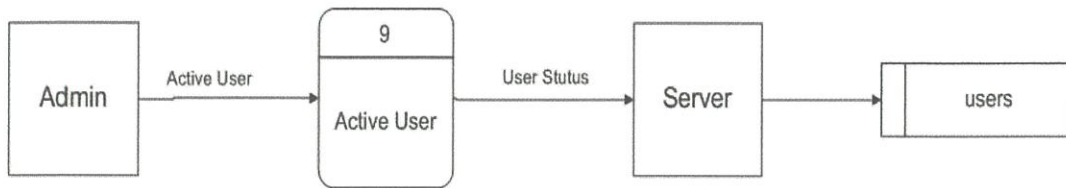
แสดงรายละเอียดขั้นตอนใน Diagram 8: Add E-Book Permission โดยผู้ดูแลระบบดังรูปที่ 3.14



รูป 3.14 Diagram 8: Add Group Permission

3.2.3.10 แผนภาพ Diagram 9: Active User

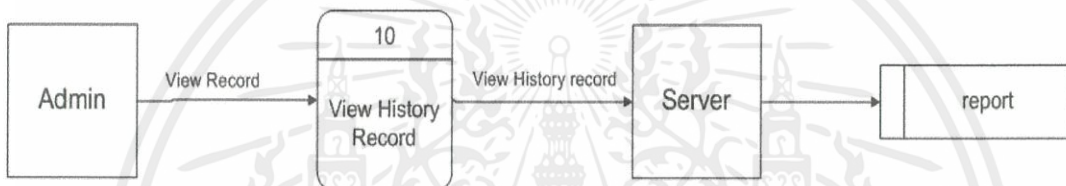
แสดงรายละเอียดขั้นตอนใน Diagram 9: Active User โดยผู้ดูแลระบบ ดังรูปที่ 3.15



รูป 3.15 Diagram 9: Active User

3.2.3.11 แผนภาพ Diagram 10: View History Record

แสดงรายละเอียดขั้นตอนใน Diagram 10: View History Record โดยผู้ดูแลระบบ ดังรูปที่ 3.16

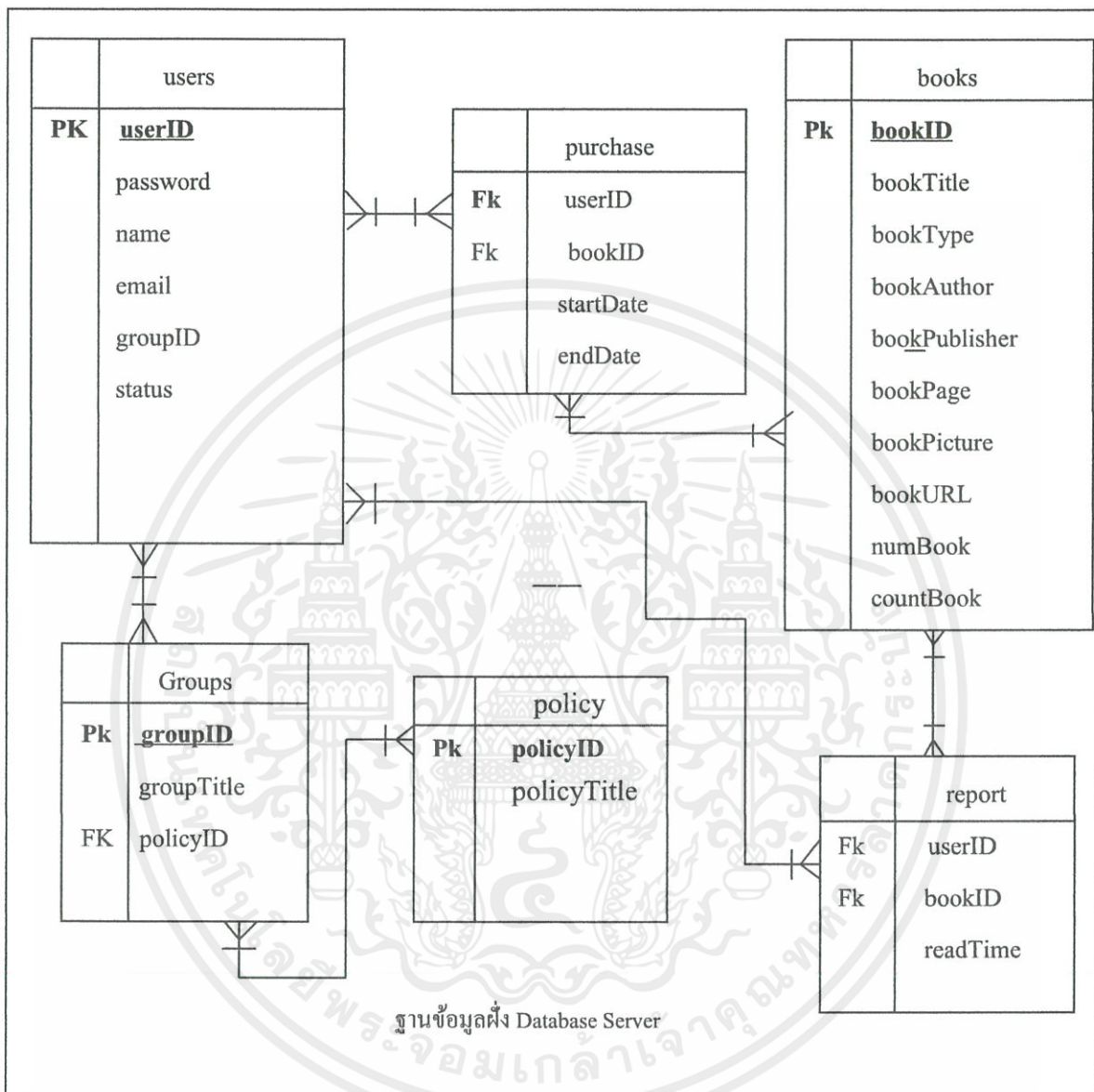


รูป 3.16 Diagram 10: View History Record

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การออกแบบฐานข้อมูล

3.3.1 แผนภาพอีอาร์ไดอะแกรม (ER Diagram)



รูปที่ 3.17 อีอาร์ไดอะแกรมแสดงฐานข้อมูลของระบบ

รูปที่ 3.17 แสดงฐานข้อมูลของระบบโดยในส่วนของ Database Server จะมีตาราง users เก็บข้อมูลของผู้ใช้ ตาราง books ใช้เก็บข้อมูลของหนังสือ ตาราง policy เก็บสิทธิ์การอนุญาตการใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ตาราง group เก็บประเภทกลุ่มของผู้ใช้ ตาราง purchase เก็บข้อมูลเกี่ยวกับการดาวน์โหลดหนังสือ และ ตาราง report เก็บประวัติการใช้งานของผู้ใช้ และตาราง purchase เก็บข้อมูลของหนังสือที่ผู้ใช้เคยเข้าไปแล้ว

3.3.1.1 รายละเอียดของตารางในฐานข้อมูล

ตารางที่ 3.1 โครงสร้างของตาราง users

ตาราง : users			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
userID	Varchar(10)	รหัสชื่อผู้ใช้	Primary_key
password	Varchar(50)	รหัสผ่านผู้ใช้	
name	Varchar(15)	ชื่อผู้ใช้	
email	Varchar(30)	อีเมลผู้ใช้	
groupID	Varchar(10)	รหัสกลุ่มผู้ใช้	
status	Varchar(10)	สถานะผู้ใช้	

ตารางที่ 3.1 แสดงโครงสร้างการเก็บข้อมูลของผู้ใช้โดยในตารางนี้จะเก็บข้อมูลรหัสชื่อผู้ใช้งาน (userID) รหัสผ่านผู้ใช้ (password) และรหัสกลุ่มผู้ใช้ (groupID) เพื่อแสดงว่าผู้ใช้ที่อยู่ในกลุ่มประเภทใด โดยมี (status) หรือสถานะของผู้ใช้ที่แสดงบอกว่าผู้ใช้คนใดที่ได้รับอนุญาตในการดาวน์โหลดหนังสือแล้ว

ตารางที่ 3.2 โครงสร้างของตาราง books

ตาราง : books			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
bookID	int(5)	รหัสลำดับหนังสือ	Primary_key
bookTitle	Varchar(50)	ชื่อหนังสือ	
bookType	Varchar(30)	ประเภทหนังสือ	
bookAuthor	Varchar(40)	ชื่อผู้แต่งหนังสือ	
bookPublisher	Varchar(40)	สำนักพิมพ์	
bookPage	Varchar(4)	จำนวนหน้าหนังสือ	
bookPicture	Varchar(100)	รูปหนังสือ	
bookURL	Varchar(100)	URLที่ใช้ดาวน์โหลดหนังสือ	
numBook	Varchar(10)	จำนวนหนังสือที่มี	
countBook	Varchar(10)	จำนวนหนังสือที่คงเหลือ	

ตารางที่ 3.2 แสดงโครงสร้างการเก็บข้อมูลของหนังสือ ชื่อหนังสือ ประเภทหนังสือชื่อ ผู้แต่งหนังสือ สำนักพิมพ์ จำนวนหน้า URL ของรูปหนังสือ ไฟล์หนังสือสำหรับการดาวน์โหลด จำนวนหนังสือที่มีและ จำนวนหนังสือที่คงเหลือ

ตารางที่ 3.3 โครงสร้างของตาราง policy

ตาราง: policy			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
policyID	Varchar(10)	ลำดับสิทธิ์	Primary Key
policyTitle	Varchar(20)	ประเภทสิทธิ์	

ตารางที่ 3.3แสดง โครงสร้างการเก็บลำดับชั้นสิทธิ์การอนุญาตใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย ลำดับสิทธิ์และประเภทสิทธิ์ เพื่อใช้ในการอ้างอิงโดยสามารถแบ่งออกได้เป็นลำดับดังนี้

1. Read 3 day: สำหรับการอ่าน 3 วัน
2. Read Week: สำหรับการอ่าน 1 สัปดาห์
3. Read 2 week: สำหรับการอ่าน 2 สัปดาห์

ตารางที่ 3.4 โครงสร้างของตาราง groups

ตาราง: groups			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
groupID	Varchar(10)	รหัสกลุ่มผู้ใช้	Primary Key
groupTitle	Varchar(10)	ชื่อกลุ่มผู้ใช้	
policyID	Varchar(10)	ประเภทของสิทธิ์การอนุญาตใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	Foreign Key

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 โครงสร้างของกลุ่มผู้ใช้รวมถึงสิทธิ์การอนุญาตใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของหนังสือในแต่ละกลุ่มผู้ใช้ ซึ่งลำดับชั้นสิทธิ์การอนุญาตใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยอ้างอิงจากตาราง policy ตามลำดับชั้นสิทธิ์การอนุญาตใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ตารางที่ 3.5 โครงสร้างของตาราง report

ตาราง : report			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
userID	Int	รหัสชื่อผู้ใช้	Foreign Key
bookID	Varchar(50)	รหัสหนังสือ	Foreign Key
readTime	Varchar(100)	เวลาในการอ่าน	

ตาราง 3.5 แสดงโครงสร้างการเก็บข้อมูลประวัติการใช้งานของผู้ใช้ เมื่อทำการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในแต่ละเล่ม

ตารางที่ 3.6 โครงสร้างตาราง purchase

ตาราง : purchase			
ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
userID	Int(10)	ลำดับของหนังสือในชั้นหนังสือ	Foreign Key
bookID	Varchar(10)	รหัสหนังสือ	Foreign Key
startDate	date	วันที่ดาวน์โหลด	
endDate	date	วันที่หมดอายุการใช้	

ตาราง 3.6 แสดงโครงสร้างตารางของการดาวน์โหลด เช่น รหัสชื่อผู้ใช้ รหัสหนังสือที่ดาวน์โหลดเอกสารนี้ไป โหลดไป รวมถึงบันทึกวันและเวลาที่ทำการดาวน์โหลดไปและวันหมดอายุการใช้ ซึ่งประโยชน์ด้านการคำนวณว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้

User Interface Design หรือ Human-Computer Interaction คือ การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ระหว่างผู้ใช้กับแอปพลิเคชัน โดยมีวัตถุประสงค์หลักให้โปรแกรมสามารถใช้งานได้ง่าย ซึ่งผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องเรียนรู้วิธีใช้งานมากเกินไปและมีหน้าจอการใช้งานที่เรียบง่าย แต่สวยงามดึงดูดใจ

โดยส่วนติดต่อผู้ใช้ของแอปพลิเคชันถูกแบ่งออกเป็นหน้าต่างดังต่อไปนี้ คือ

1. ส่วนการล็อกอินเข้าสู่ระบบ : ก่อนที่ผู้ใช้จะเข้าไปดาวน์โหลดหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จะต้องทำการกรอกชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่านของผู้ใช้เอง เพื่อตรวจสอบสิทธิ และยืนยันตัวตนเพื่อเข้าสู่แอปพลิเคชัน



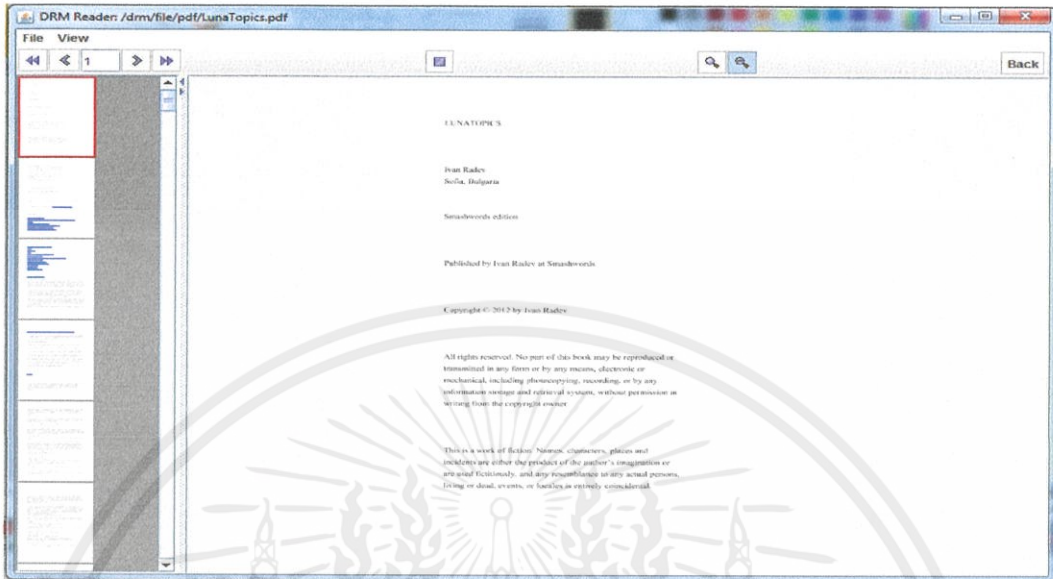
รูปที่ 3.18 หน้าล็อกอินเพื่อเข้าสู่ระบบ

2. หน้าชั้นหนังสือส่วนตัว : จะแสดงรายชื่อหนังสือทั้งหมดที่มีอยู่ตามที่ใช้คนนั้น ได้เคยดาวน์โหลดมา



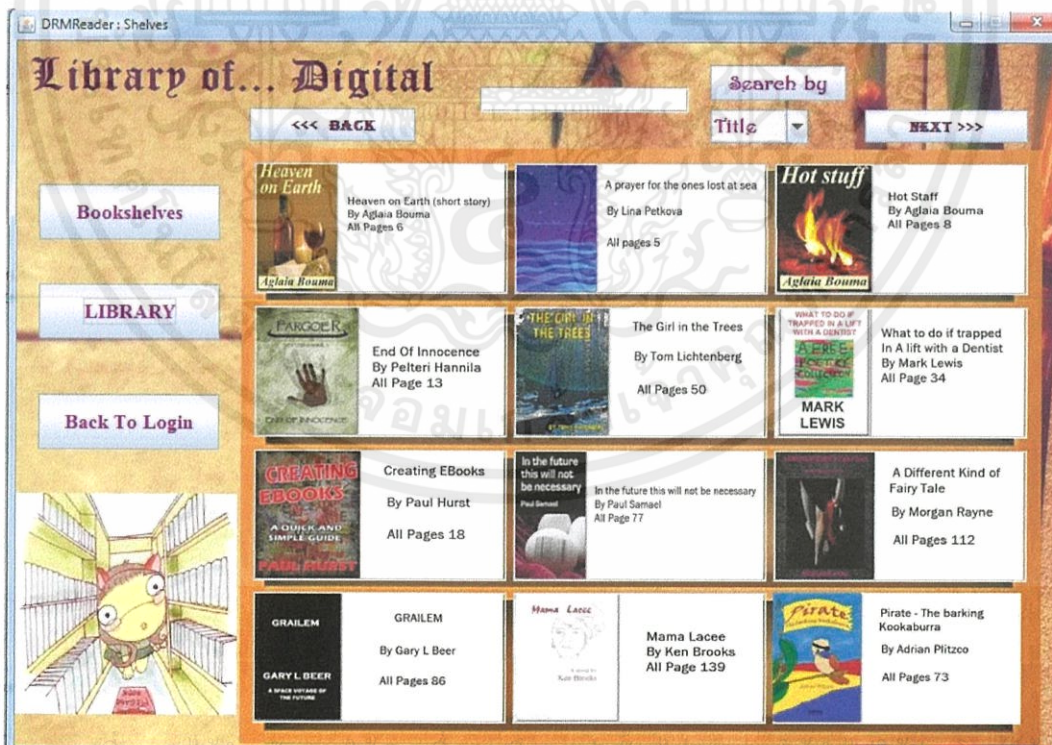
รูปที่ 3.19 หน้าต่างแสดงรายชื่อหนังสือ

3. หน้าหนังสือ : เมื่อดาวน์โหลดหนังสือเข้าชั้นหนังสือส่วนตัวเรียบร้อยแล้วสามารถเปิดอ่านหนังสือได้



รูปที่ 3.20 หน้าต่างแสดงหน้าหนังสือ

4. หน้าดาวน์โหลดหนังสือ : เป็นหน้าที่แสดงรายละเอียดของหนังสือที่ให้อ่านหนังสือ



รูปที่ 3.21 หน้าต่างแสดงหน้าดาวน์โหลดหนังสือ

บทที่ 4

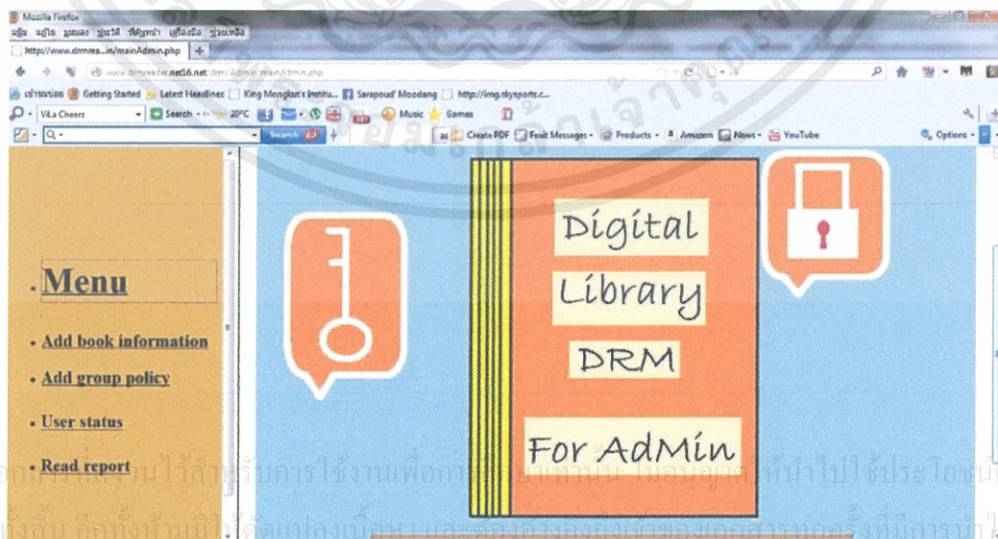
ผลการดำเนินงาน

4.1 รายละเอียดของระบบ

โปรแกรมอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์พร้อมระบบคุณสมบัติบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาบนระบบปฏิบัติการใน วินโดวส์เซเวน โดยมีจุดประสงค์เพื่อควบคุมสิทธิ์ดิจิทัลของผู้ใช้ และป้องกันการถูกละเมิดเผยแพร่ไฟล์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งทางระบบมีลักษณะเป็นการให้บริการแบบ Client และ Server โดยทางฝั่ง Client จะใช้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ที่ทำการติดตั้งโปรแกรม DRMReader ไว้เพื่อให้ตัวโปรแกรมสามารถร้องขอข้อมูลต่าง ๆ และทำงานร่วมกันจากฝั่ง Server มายังตัวโปรแกรมได้ ส่วนทางฝั่ง Server จะประกอบไปด้วย Web server และ Database server โดยในที่นี้ใช้ Web server ผ่านตัว Appserv ซึ่งทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลลงใน Database server และตัว Database server จะใช้เก็บข้อมูลที่สำคัญต่าง ๆ ของระบบ ประกอบด้วย ข้อมูลการใช้งานของผู้ใช้ Register , Login ชื่อผู้ใช้ อดีผู้ใช้ รหัสผ่าน อีเมลผู้ใช้ และรายละเอียดข้อมูลต่าง ๆ ของตัวหนังสือ ในส่วนขั้นตอนของการยืมหนังสือทางระบบได้จำลองขั้นตอนการยืมขึ้นมาดังรูปที่ 4.24 ซึ่งเป็นหน้าในการยืมหนังสือ

4.2 ผลการดำเนินงาน

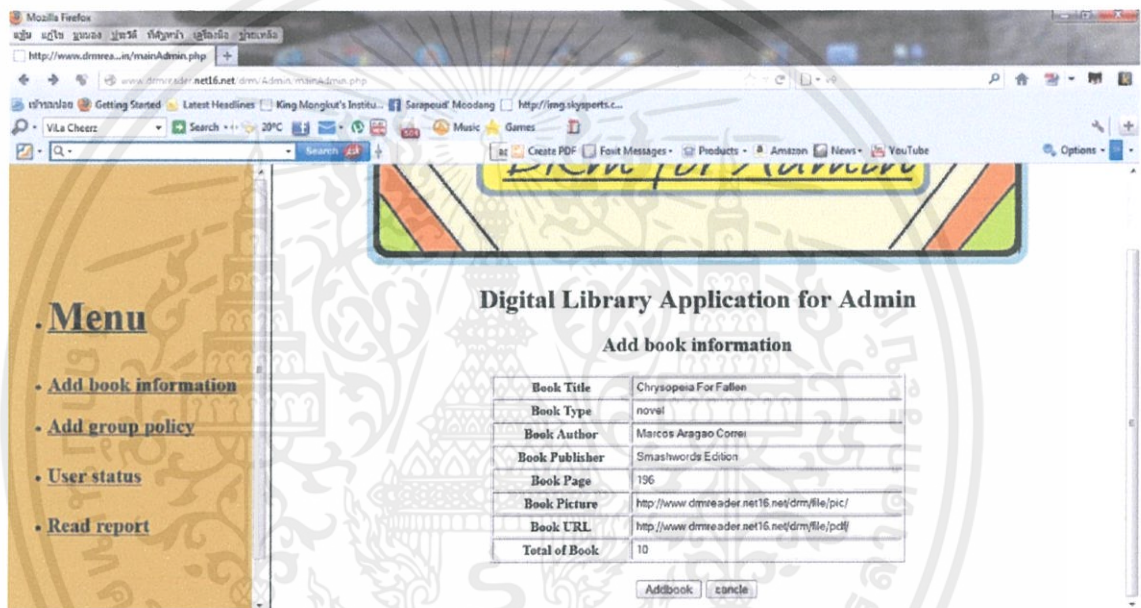
ระบบจะประกอบไปด้วย 2 ส่วนหลัก คือ ผู้ดูแลระบบ (Server) และ ผู้ใช้งานระบบ (Client) โดยในส่วนนี้จะอธิบายผลการดำเนินงานเป็นเป็น 2 หัวข้อ ดังนี้



รูปที่ 4.1 หน้าหลักของ Admin

ผู้ดูแลระบบจะทำงานทางฝั่ง Server ซึ่งจะเป็นส่วนของ Database ที่ใช้สำหรับการเก็บข้อมูล เพื่อทำการเพิ่มและแก้ไขข้อมูลทั้งในส่วนของคุณหนังสือ ผู้ใช้งาน และสิทธิ์การอนุญาต ใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ผู้ใช้ฝั่ง Client สามารถใช้โปรแกรม DRMReader ในการดึงข้อมูลจาก Database server ไปใช้งานได้ ซึ่งผู้ดูแลระบบ จะเป็นผู้ดูแล Server และจัดการกับฐานข้อมูลผ่านทาง web service ได้ดังนี้

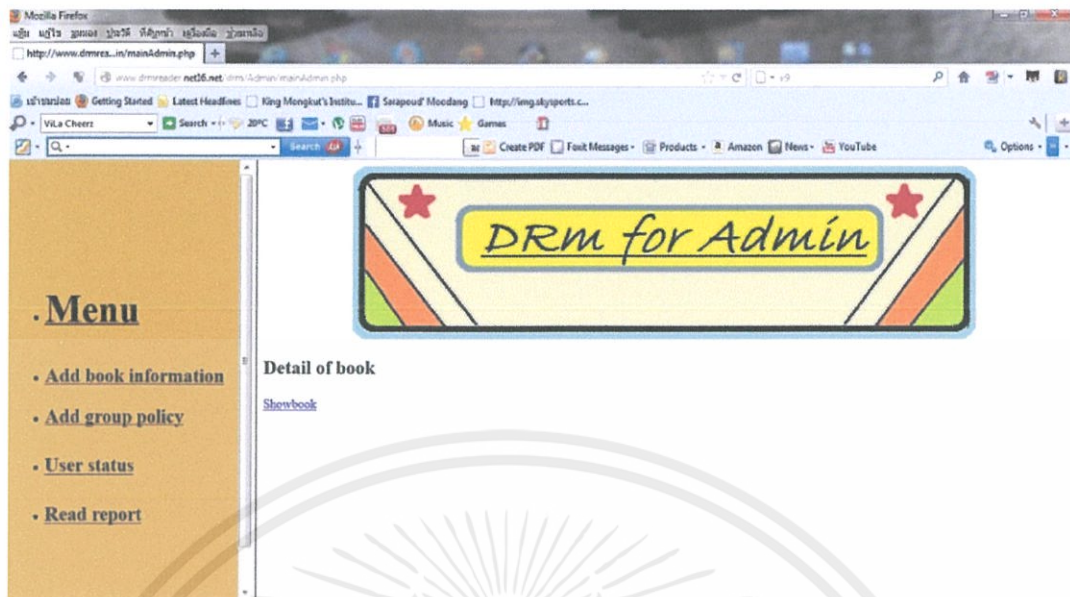
4.2.1.1 หน้าการเพิ่มหนังสือ



รูปที่ 4.2 หน้าเพิ่มหนังสือ

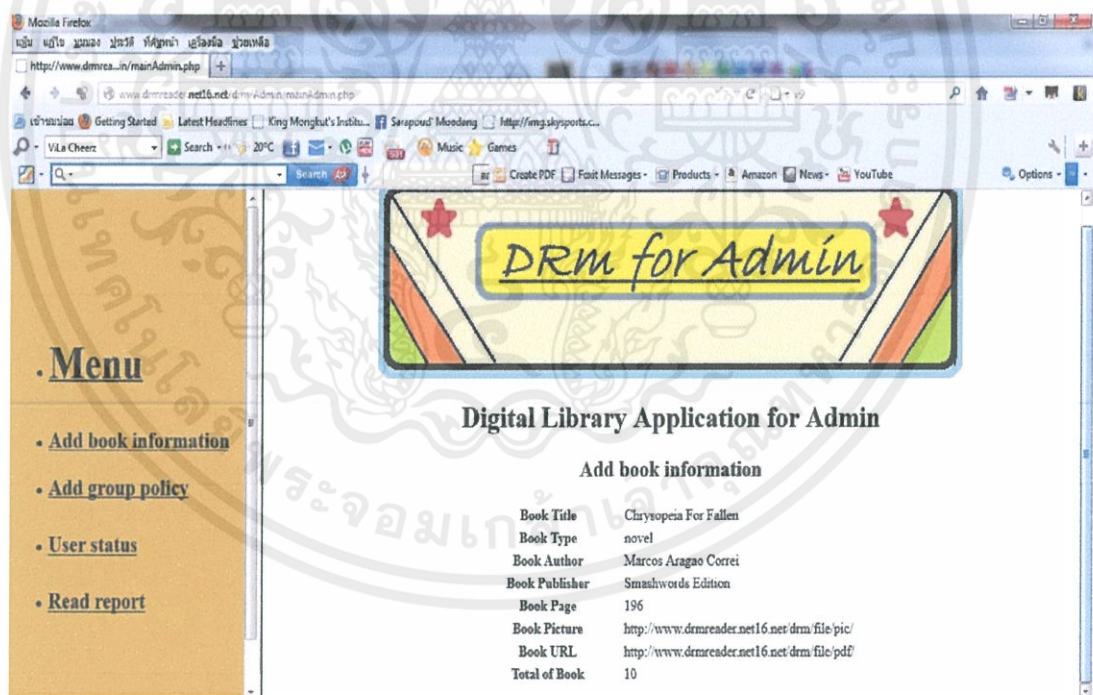
ผู้ดูแลระบบมีหน้าที่ในการเพิ่มข้อมูลหนังสือ ผ่านทางหน้าเว็บ ซึ่งประกอบไปด้วย ชื่อหนังสือ ประเภทหนังสือชื่อ ผู้แต่งหนังสือ สำนักพิมพ์ จำนวนหน้า URL ของรูปหนังสือ และไฟล์หนังสือสำหรับการดาวน์โหลด จำนวนหนังสือ เมื่อกรอกข้อมูลครบถ้วนแล้ว เมื่อกด Add book จะปรากฏหน้าต่างแสดง Showbook ดังรูปที่ 4.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.3 หน้าจอเพื่อแสดงผลข้อมูลหนังสือ

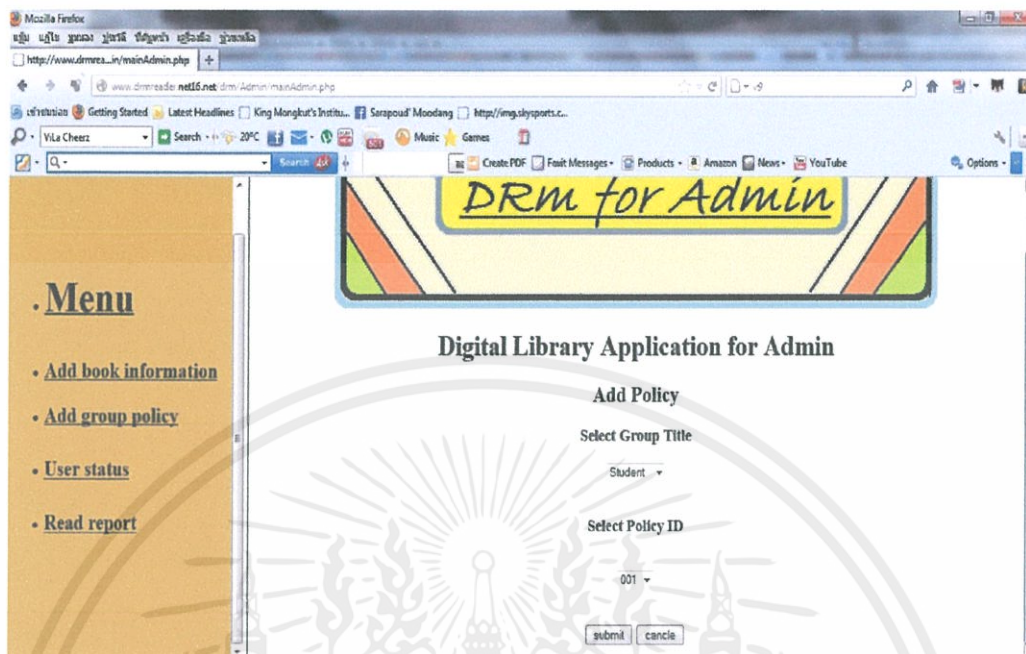
Showbook จะปรากฏหน้า แสดงผลข้อมูลหนังสือ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 หน้าแสดงผลข้อมูลหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

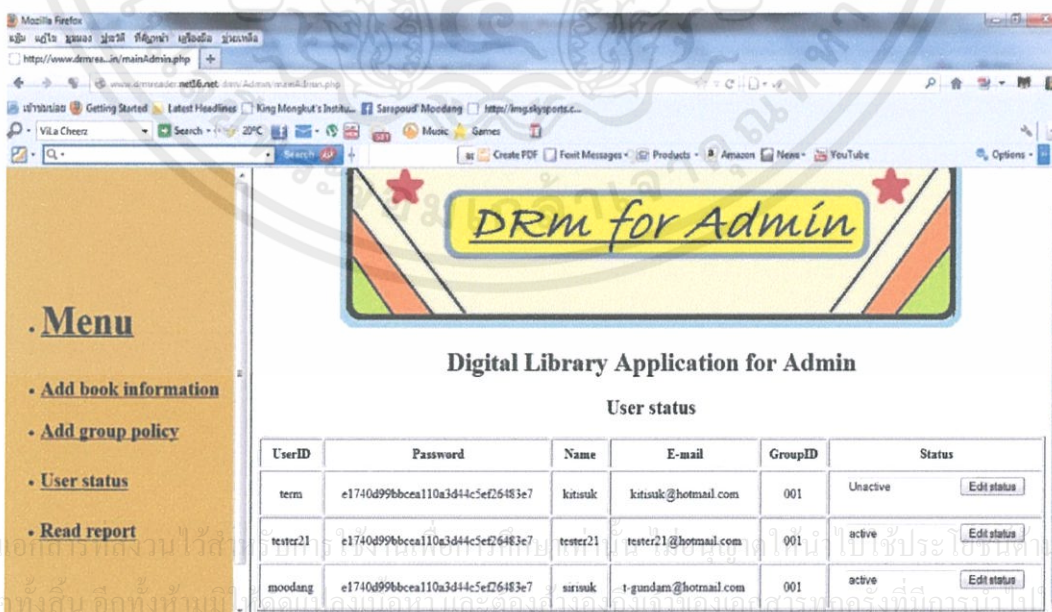
4.2.1.2 หน้าการกำหนดสิทธิ์การอนุญาตใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์



รูปที่ 4.5 หน้ากำหนดสิทธิ์การอนุญาตใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ผู้ดูแลระบบมีหน้าที่ในการกำหนดสิทธิ์การอนุญาตใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้กับแต่ละกลุ่ม โดยจะเลือกประเภทของกลุ่ม และประเภทของสิทธิ์ เมื่อผู้ดูแลระบบทำการจัดการสิทธิ์การใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แล้วกด submit ดังรูปที่ 4.5

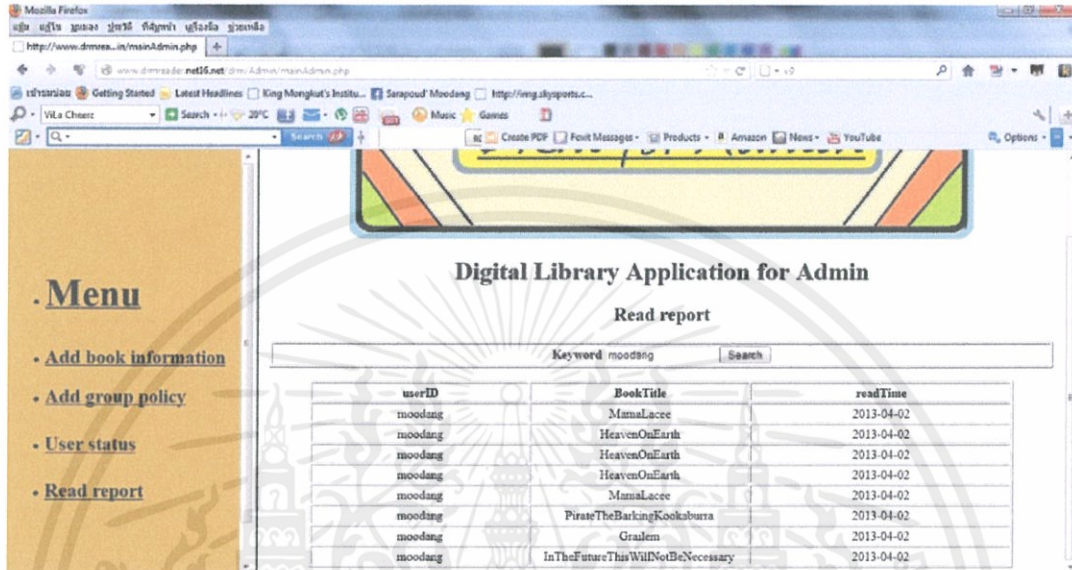
4.2.1.3 หน้าการแสดงผลสถานะของผู้ใช้



รูปที่ 4.6 หน้าสถานะผู้ใช้

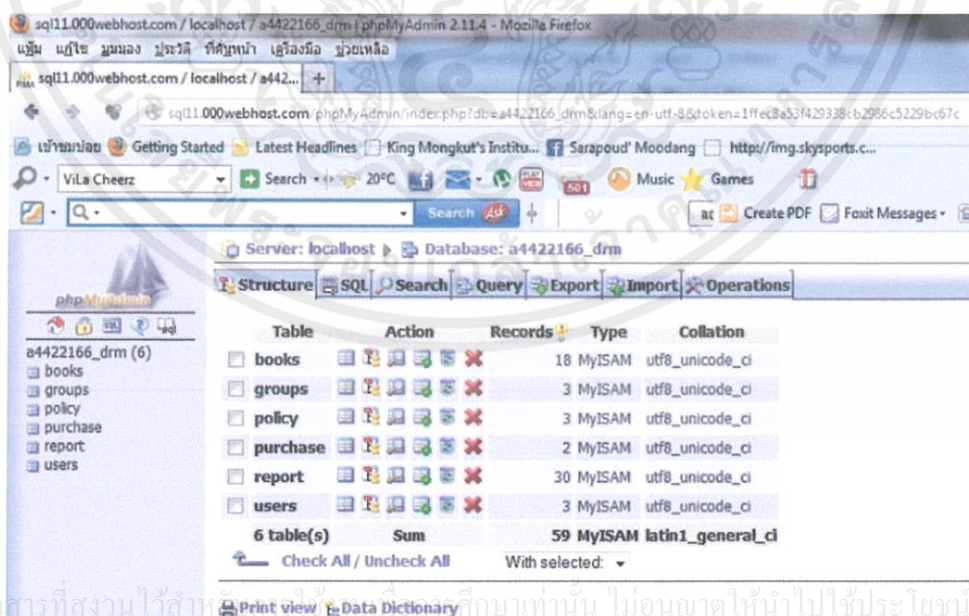
ผู้ดูแลระบบจะมีหน้าที่ในการกด active เพื่ออนุญาตให้ผู้ใช้ที่ register มาให้สามารถเข้ามาใช้แอปพลิเคชันได้ ผู้ใช้จึงต้องรอในสถานะ unActive ก่อนเสมอ

4.2.1.4 หน้าประวัติการอ่านของผู้ใช้



รูปที่ 4.7 หน้าประวัติการอ่านของผู้ใช้

4.2.1.5 หน้าการจัดการฐานข้อมูลระบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.8 แสดงฐานข้อมูลของระบบ

ส่วนแสดงฐานข้อมูลของระบบ ประกอบไปด้วยข้อมูลผู้ใช้ (users) ข้อมูลหนังสือ (books) สิทธิการอนุญาตใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (policy) ประเภทของกลุ่ม (group) ข้อมูลการดาวน์โหลด (purchase) บันทึกข้อมูลการใช้ (report) โดยผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบ แก้ไขข้อมูลผ่านทาง phpMyAdmin

4.2.1.5.1 ฐานข้อมูลหนังสือ

เมื่อผู้ดูแลระบบเพิ่มหนังสือผ่านทางหน้าเว็บ ข้อมูลของหนังสือจะถูกส่งผ่านทาง Postbook_info.php เข้าสู่ฐานข้อมูลเมื่อผู้ดูแลระบบต้องการดูข้อมูลหนังสือทั้งหมดในระบบ สามารถดูได้จากตาราง books ดังรูป 4.9

bookID	bookTitle	bookType	bookAuthor	bookPublisher	bookPage	bookPicture
1	HeavenOnEarth	short story	Agleia Bouma	Smashwords Edition	6	http://www.drmreader.net16.net/drm/file/pic/Heaven...
2	aPrayerForTheOnesLostAtSea	novel	Lina Petkova	Smashwords Edition	5	http://www.drmreader.net16.net/drm/file/pic/prayer...
3	HotStaff	short story	Agleia Bouma	Smashwords Edition	8	http://www.drmreader.net16.net/drm/file/pic/HotSta...
4	EndOfInnocence	novel	Petteri Hannila	Smashwords Edition	13	http://www.drmreader.net16.net/drm/file/pic/EndOfL...

รูปที่ 4.9 แสดงฐานข้อมูลหนังสือ

4.2.1.5.2 ฐานข้อมูลของกลุ่มผู้ใช้

จะแสดงฐานข้อมูลของกลุ่มผู้ใช้ ทั้งรหัสกลุ่มผู้ใช้ ชื่อกลุ่ม รวมถึง ประเภทของสิทธิ์ในแต่ละกลุ่มด้วยดังรูปที่ 4.10

groupID	groupTitle	policyID
001	Student	001
002	People	002
003	Teacher	003

รูปที่ 4.10 แสดงฐานข้อมูลกลุ่มผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับศึกษา มีอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.1.5.3 ฐานข้อมูลของประเภทสิทธิ์

เก็บข้อมูลประเภทของสิทธิ์ในการใช้งานเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ของแต่ละกลุ่มผู้ใช้ ดังรูปที่ 4.11

Server: localhost Database: a4422166_drm Table: policy

Showing rows 0 - 2 (3 total, Query took 0.0191 sec)

SQL query:

```
SELECT *
FROM `policy`
LIMIT 0, 30
```

Profiling [Edit] [Explain SQL] [Create PH

Show: 30 row(s) starting from record # 0

In horizontal mode and repeat headers after 100 cells

Sort by key: None

policyID	policyTitle
001	Read3day
002	Read1week
003	Read2week

Check All / Uncheck All With selected:

Show: 30 row(s) starting from record # 0

รูปที่ 4.11 แสดงฐานข้อมูลประเภทสิทธิ์

4.2.1.5.4 ฐานข้อมูลการบันทึกการใช้งาน

เป็นการเก็บข้อมูลประวัติการใช้ของกลุ่มผู้ใช้ว่าได้อ่านหนังสือเล่มไหนไปบ้างและอ่านในวันที่เท่าไร

Server: localhost Database: a4422166_drm Table: report

Showing rows 0 - 25 (26 total, Query took 0.0191 sec)

SQL query:

```
SELECT *
FROM `report`
LIMIT 0, 30
```

Profiling [Edit] [Explain SQL] [Create PHP Code] [Refresh]

Show: 30 row(s) starting from record # 30 Page number: 1

In horizontal mode and repeat headers after 100 cells

userID	bookTitle	readTime
tester21	MamaLacee	2013-04-02
tester21	MamaLacee	2013-04-02
moodang	MamaLacee	2013-04-02
tester21	SimplyATomar	2013-04-02
tester21	SimplyATomar	2013-04-02
tester21	CreatingEbooks	2013-04-02
tester21	ADifferentKindOfFairyTale	2013-04-02
tester21	TheGirlInTheTrees	2013-04-02
moodang	HeavenOnEarth	2013-04-02
tester21	HeavenOnEarth	2013-04-02
moodang	HotStaff	2013-04-02
moodang	HeavenOnEarth	2013-04-02
moodang	HeavenOnEarth	2013-04-02

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 4.12 แสดงฐานข้อมูลประวัติการใช้ดูให้หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.1.5.5 ฐานข้อมูลของการควนโหลด

จะแสดงข้อมูลของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้เข้าชมและระบุวันหมดอายุของหนังสือเล่มนั้นดังรูปที่ 4.13

Server: localhost Database: a4422166_drm Table: purchase

Showing rows 0 - 3 (4 total, Query took 0.0003 sec)

SQL query:

```
SELECT *
FROM 'purchase'
LIMIT 0, 30
```

Profiling [Edit] [Explain SQL] [Create PHP Code]

Show: 30 row(s) starting from record # 0
in horizontal mode and repeat headers after 100 cells

userID	bookID	startDate	endDate
tester21	11	2013-04-02	2013-04-09
moodang	3	2013-04-02	2013-04-09
moodang	2	2013-04-02	2013-04-09
tester21	16	2013-04-02	2013-04-09

Check All / Uncheck All With selected:

รูปที่ 4.13 แสดงฐานข้อมูลการควนโหลด

4.2.1.5.6 ฐานข้อมูลของผู้ใช้

แสดงข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้ รหัสชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน ชื่อผู้ใช้ อีเมล ประเภทของกลุ่มผู้ใช้ และสถานะ ดังรูป 4.14

Server: localhost Database: a4422166_drm Table: users

Showing rows 0 - 2 (3 total, Query took 0.0003 sec)

SQL query:

```
SELECT *
FROM 'users'
LIMIT 0, 30
```

Profiling [Edit] [Explain SQL] [Create PHP Code]

Show: 30 row(s) starting from record # 0
in horizontal mode and repeat headers after 100 cells

Sort by key: None

userID	password	name	e-mail	groupID	status
term	e1740d99bbcea110a3d44c5ef26483e7	kitisuk	kitisuk@hotmail.com	001	Unactive
tester21	e1740d99bbcea110a3d44c5ef26483e7	tester21	tester21@hotmail.com	001	active
moodang	e1740d99bbcea110a3d44c5ef26483e7	sirisuk	t-gundam@hotmail.com	001	active

Check All / Uncheck All With selected:

Show: 30 row(s) starting from record # 0

รูปที่ 4.14 แสดงฐานข้อมูลผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น การเผยแพร่เอกสารนี้โดยไม่ขออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 ผู้ใช้งานระบบ

ทางฝั่งผู้ใช้งานระบบ ซึ่งเป็นทางฝั่งของ (Client) ผู้ใช้จะต้องทำการลง โปรแกรม DRMReader ไว้



รูปที่ 4.15 ไอคอนรูปโปรแกรมที่ผู้ใช้ทำการติดตั้ง

เมื่อผู้ใช้งานดาวน์โหลดโปรแกรม DRMReader จะปรากฏ icon ของโปรแกรมดังรูปที่ 4.15 ผู้ใช้สามารถกดเพื่อเข้าใช้งานโปรแกรม จากนั้นจะปรากฏหน้าจอเริ่มต้นของโปรแกรมดังรูปที่ 4.16 หากผู้ใช้มีข้อมูลอยู่ในระบบสามารถทำการล็อกอินเพื่อเข้าสู่ระบบได้ทันที

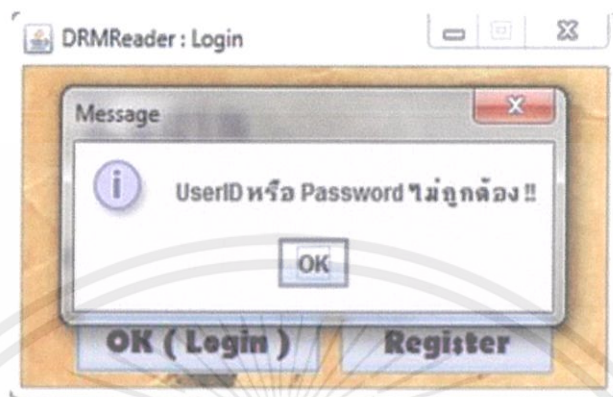


รูปที่ 4.16 หน้าเริ่มต้น โปรแกรม เพื่อให้ผู้ใช้ล็อกอินเข้าสู่ระบบ

เมื่อทำการล็อกอิน จะต้องทำการกรอก UserID และ Password แล้วกด Login ระบบจะทำการตรวจสอบในโปรแกรม login.java

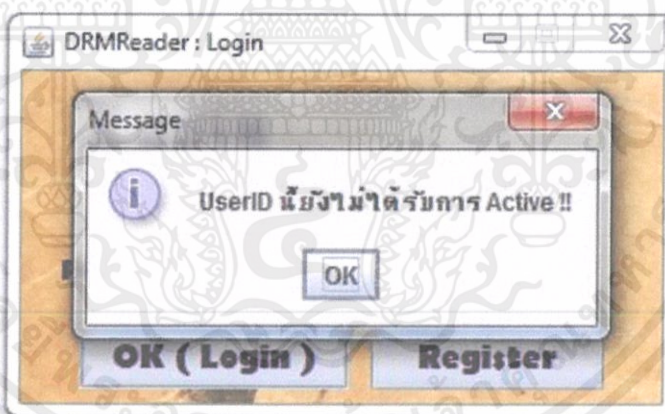
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรณีที่ผู้ใช้มี UserID และ Password ของระบบ ทำการกรอกไม่ถูกต้อง หรือเป็นผู้ใช้รายใหม่ และยังไม่มี UserID ในระบบจะปรากฏข้อความ “ UserID หรือ Password ไม่ถูกต้อง !! “ ผู้ใช้จะต้องทำการ Register โดยหน้าจอจะแสดงคำเตือนเมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลไม่ถูกต้องดังรูป



รูปที่ 4.17 หน้าแสดงข้อความเตือนเมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลไม่ถูกต้อง

กรณีที่กรอก UserID และ Password ถูกต้องแต่ UserID นั้น Admin ยังไม่ได้ทำการ active ให้ใช้ UserID นี้ได้หน้าจอจะแสดงคำเตือนดังรูปที่ 4.18



รูปที่ 4.18 หน้าแสดงข้อความเตือนเมื่อ UserID นั้นยังไม่ได้รับการ active

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อผู้ใช้ต้องการสมัครใช้แอปพลิเคชัน DRMReader ให้กดที่ปุ่ม Register จะปรากฏหน้า Register ดังรูปที่ 4.19

รูปที่ 4.19 หน้า Register สำหรับสมัคร เพื่อใช้ยืนยันการเข้าใช้งานระบบ ซึ่งเป็นหน้าจอที่ให้ผู้สมัครครั้งแรกเข้ามาทำการ Register ข้อมูล โดยข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องทำการกรอก จะประกอบด้วย ชื่อ ใต้อีรหัดผ่าน ชื่อ อีเมล และ กลุ่มที่ผู้ใช้อยู่ จะประกอบไปด้วย นักเรียน ประชาชน และ อาจารย์ เมื่อผู้ใช้ทำการกรอกข้อมูลเหล่านี้แล้วกดปุ่ม OK (Register) แล้วจะทำการเช็คว่าการกรอกข้อมูลครบหรือไม่ ถ้ากรอกข้อมูลไม่ครบจะปรากฏข้อความเตือนดังรูปที่ 4.20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและข้อมูลอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

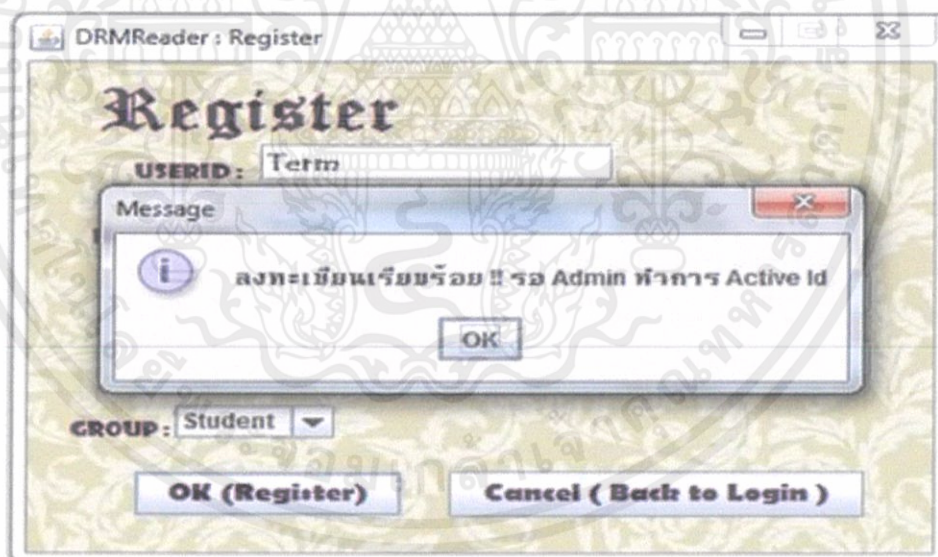
รูปที่ 4.20 แสดงข้อความเตือนเมื่อใส่ข้อมูลในหน้า Register ไม่ครบ

ในกรณีที่ผู้ใช้สมัครสมาชิก แล้วมี UserID ซ้ำหน้า Register จะแสดงข้อความเตือนดังรูปที่ 4.21



รูปที่ 4.21 แสดงข้อความเตือนเมื่อชื่อ UserID มีการใช้งานแล้ว

ถ้าผู้ใช้สมัครสมาชิกแล้วไม่มีปัญหาอะไรเกิดขึ้นจะแสดงข้อความเตือนดังรูปที่ 4.22



รูปที่ 4.22 แสดงข้อความเตือนเมื่อ ลงทะเบียนเรียบร้อย

เมื่อผู้ใช้สามารถลงทะเบียนได้เรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้ต้องทำการรอให้ Admin ทำการเอกสารนี้เป็นตรวจสอบข้อมูลที่ผู้ใช้ได้กรอกไปว่ามีความถูกต้องหรือไม่ และเมื่อ Admin ทำการตรวจสอบว่าการดำเนินการถูกต้องแล้วจะทำการ active UserID นี้ให้กับผู้ใช้สามารถนำไปเข้าระบบได้ และเมื่อผู้ใช้ล็อกอินยืนยันการเข้าใช้งานเรียบร้อยแล้ว โปรแกรมจะแสดงหน้าชั้นหนังสือหน้าส่วนตัวของผู้ใช้

หากเป็นผู้ใช้งานครั้งแรกที่ยังไม่เคยยืมหนังสือเลย ชั้นหนังสือส่วนตัวของผู้ใช้จะว่างเปล่า แต่หากผู้ใช้เคยเลือกยืมหนังสือแล้ว บนชั้นหนังสือส่วนตัวจะแสดงเล่มหนังสือที่ผู้ใช้เคยซื้อไว้แล้ว ผู้ใช้ที่ต้องการยืมหนังสือสามารถกดเข้าไปที่ปุ่ม Check Out เพื่อเลือกดูรายชื่อหนังสือที่ตนเองต้องการ ดังรูปที่ 4.23



รูปที่ 4.23 แสดงชั้นวางหนังสือส่วนตัวของผู้ใช้

โปรแกรม bkApur.java จะทำการเรียกข้อมูลหนังสือจาก api_purchase.php แล้วมาแสดง ดังรูปที่ 4.24



รูปที่ 4.24 แสดงรายชื่อหนังสือทั้งหมด

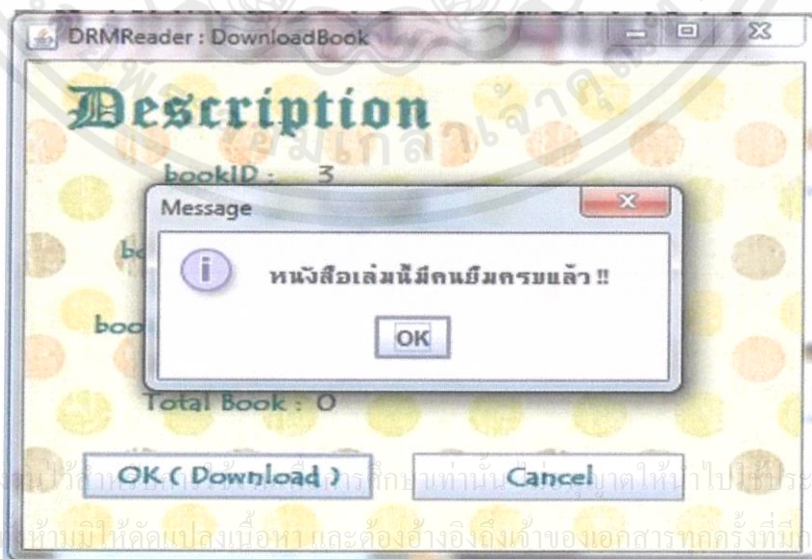
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.24 เมื่อผู้ใช้เลือกเมนู LIBRARY โปรแกรมจะแสดงหน้าจอขึ้นมา ซึ่งเป็นหน้าจอรายชื่อของหนังสือทั้งหมดในระบบ โดยหนังสือทั้งหมดจะทำการดึงขึ้นมาจาก Database server ของตาราง books และหากผู้ใช้ต้องการที่จะเลือกหนังสือเล่มใด ผู้ใช้สามารถเลือกและดูรายละเอียดต่าง ๆ ของหนังสือเล่มนั้น ได้ดังรูปที่ 4.25



รูปที่ 4.25 แสดงรายละเอียดของหนังสือ

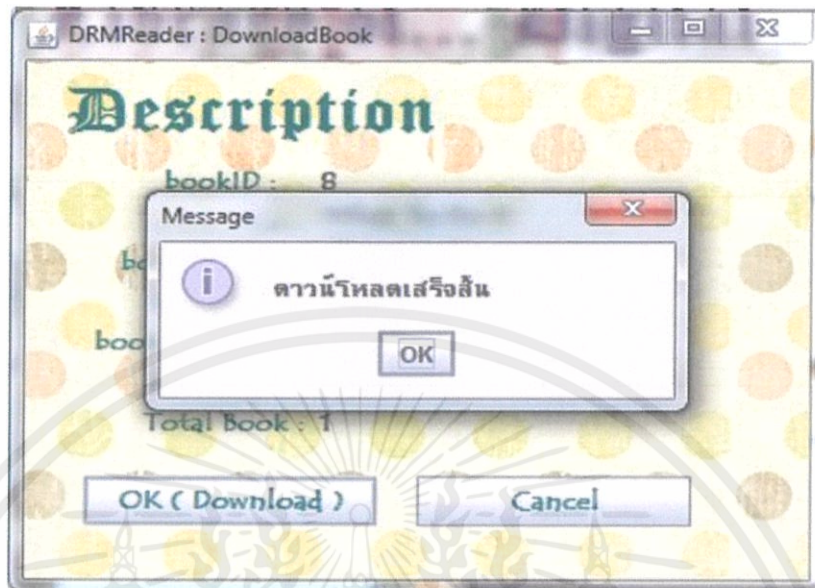
รูปที่ 4.25 เมื่อผู้ใช้เลือกหนังสือขึ้นมา โปรแกรมจะแสดงหน้ารายละเอียดที่เกี่ยวข้องของหนังสือ โดยจะแสดง รหัสหนังสือ ชื่อหนังสือ ชื่อผู้แต่ง ประเภทของหนังสือ สำนักพิมพ์ จำนวนหน้า และจำนวนหนังสือที่ยืมได้ หากจำนวนหนังสือที่ยืมได้ขึ้นเป็น 0 แสดงว่าหนังสือเล่มนั้นได้ถูกยืมจนหมดแล้ว ต้องรอนกว่าจะมีคนหมดเวลาในการยืมหนังสือเล่มนั้น หากผู้ใช้ต้องการยืมหนังสือสามารถกดได้ที่ปุ่ม OK (Download) เพื่อทำการยืมหนังสือได้ทันที



รูปที่ 4.26 แสดงข้อความเตือนเมื่อหนังสือมีการยืมครบแล้ว

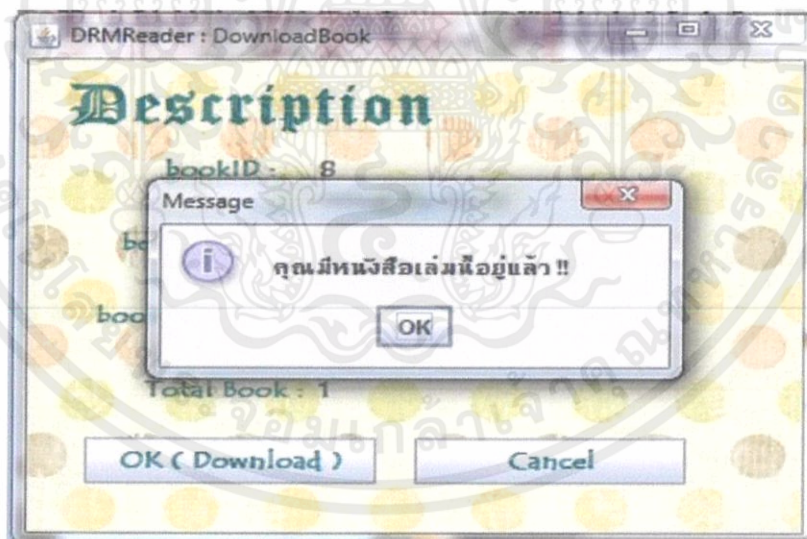
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น กรุณาอย่าเผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดูแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีนำไปใช้

ในรูปที่ 4.26 จะเห็นว่าเมื่อจำนวนหนังสือมีเลขเป็น 0 จะไม่สามารถยืมหนังสือเล่มนี้ได้ และมีข้อความเตือนแสดงขึ้นมา



รูปที่ 4.27 แสดงข้อความเตือนเมื่อดาวน์โหลดหนังสือเสร็จสิ้น

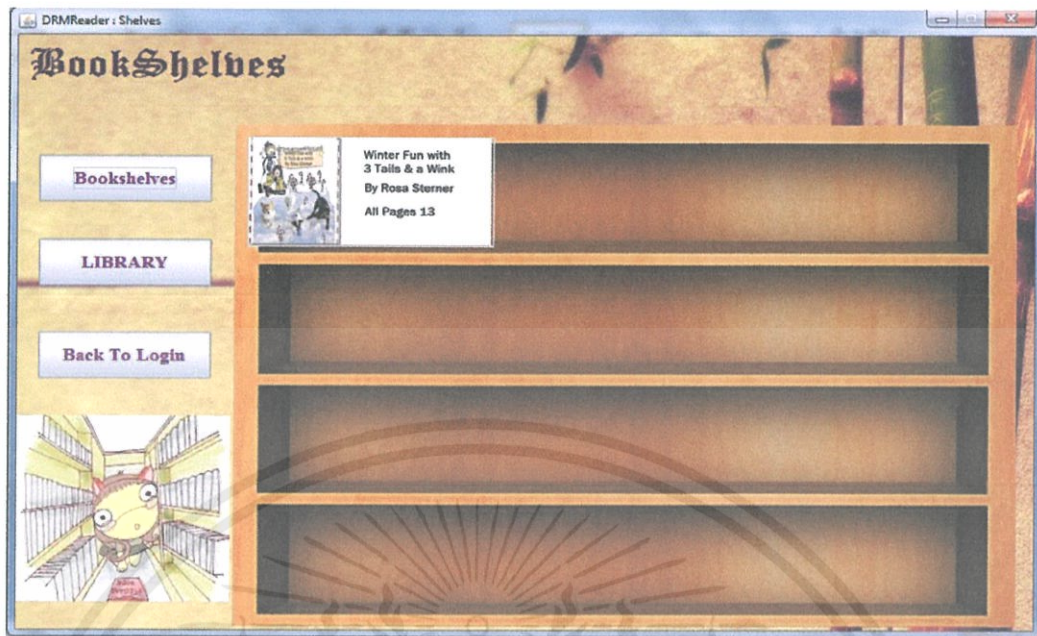
ในรูปที่ 4.27 แสดงให้เห็นว่าถ้าหนังสือสามารถยืมได้ จะมีข้อความแสดงว่าผู้ใช้ ดาวน์โหลดหนังสือเสร็จสิ้นแล้ว



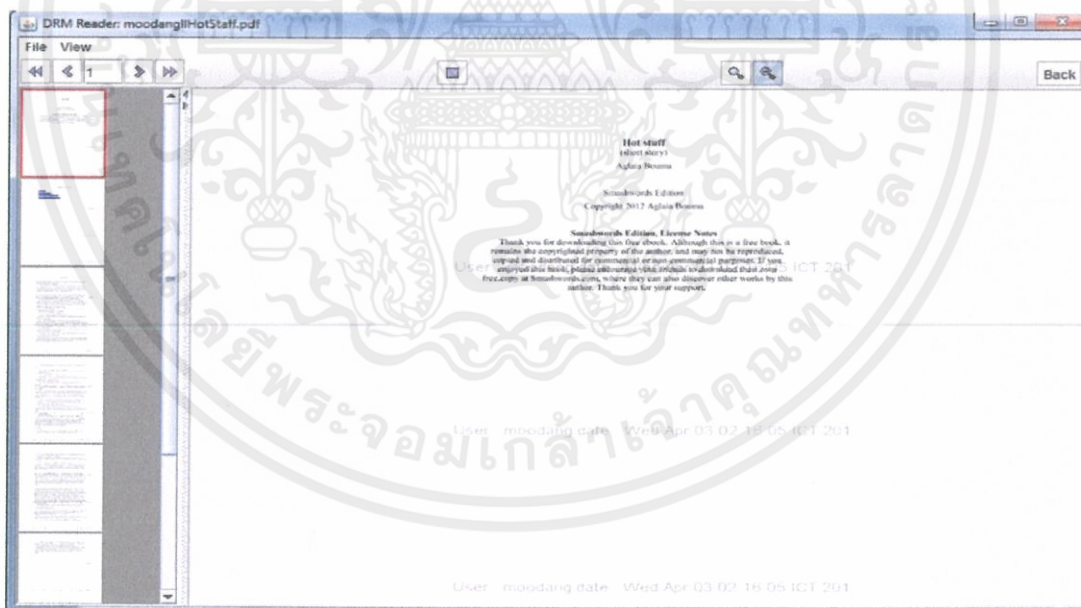
รูปที่ 4.28 แสดงข้อความเมื่อมีการยืมหนังสือที่มีอยู่แล้ว

ในรูปที่ 4.28 แสดงให้เห็นเมื่อมีผู้ใช้ยืมหนังสือเล่มที่มีไว้อยู่แล้ว จะแสดงข้อความเตือนว่าผู้ใช้มีหนังสือเล่มนี้อยู่แล้ว ไม่สามารถยืมซ้ำได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

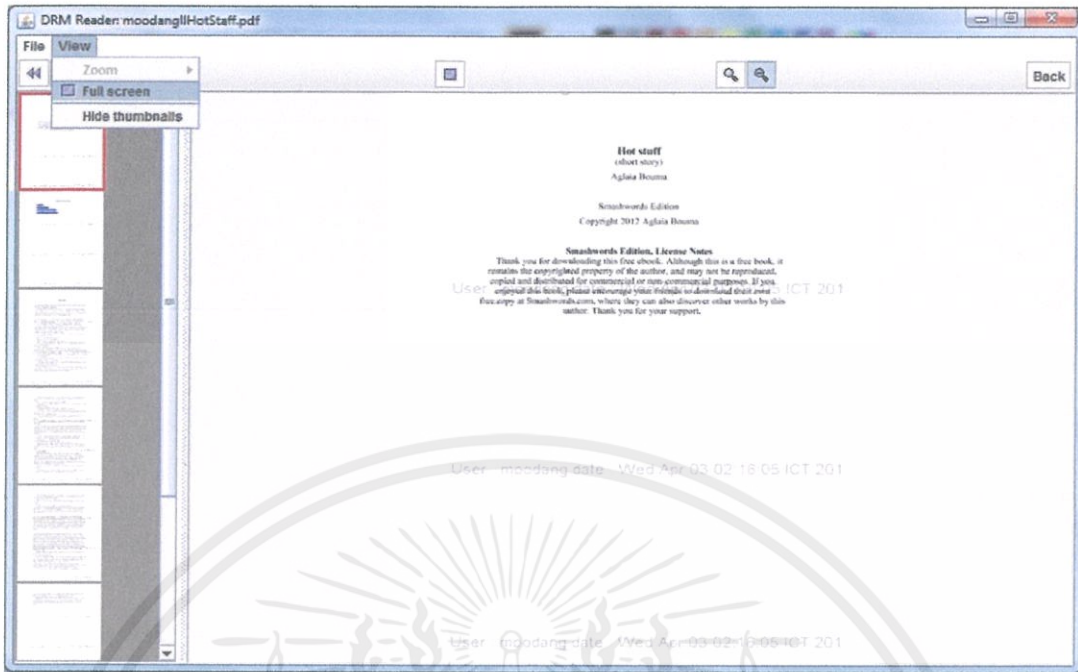


รูปที่ 4.29 หน้าจอแสดงชั้นหนังสือส่วนตัวของผู้ใช้
 เมื่อผู้ใช้ทำการดาวน์โหลดหนังสือเข้ามาแล้วหากผู้ใช้ต้องการเปิดอ่านหนังสือ ทางตัว
 โปรแกรมจะทำการ Decode ไฟล์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ก่อนที่ผู้ใช้จะสามารถเปิดอ่านไฟล์ได้



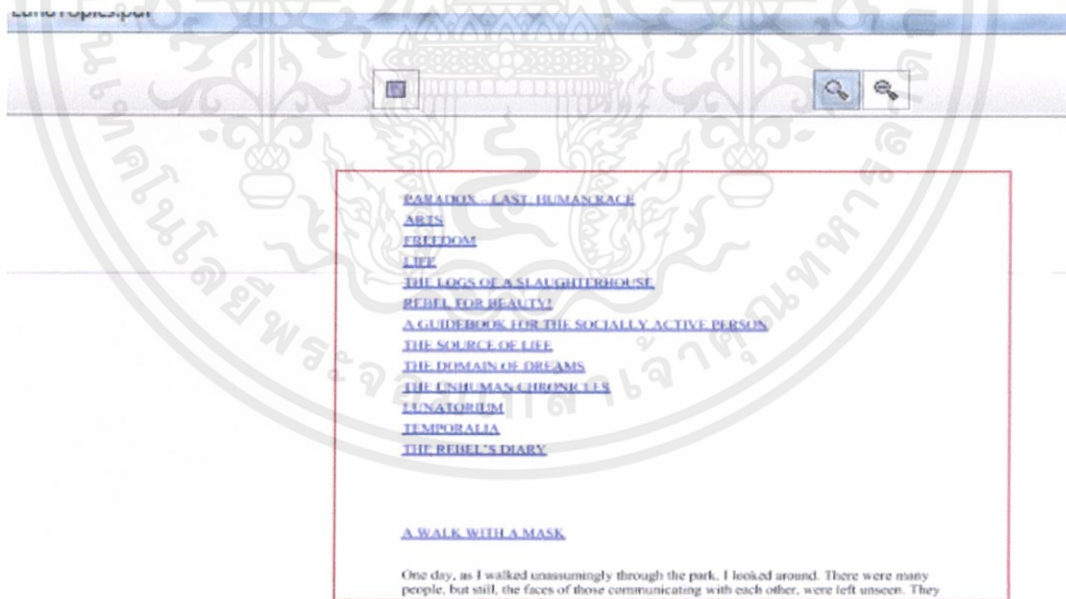
รูปที่ 4.30 หน้าสำหรับอ่านหนังสือและฟังก์ชันการใช้งาน

รูปที่ 4.30 เมื่อผู้ใช้ทำการเปิดอ่านไฟล์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และ โปรแกรมทำการ Decode
 ไฟล์หนังสือเรียบร้อยแล้ว โปรแกรมจะแสดงหน้าสำหรับการอ่านไฟล์ โดยผู้ใช้สามารถเลือก
 ฟังก์ชันการใช้งานได้ตามที่ต้องการ



รูปที่ 4.31 ฟังก์ชัน Full screen

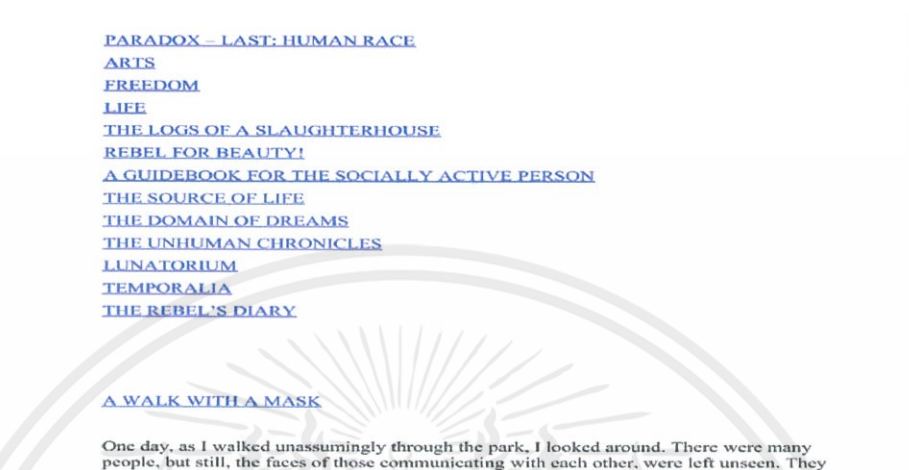
รูปที่ 4.31 ฟังก์ชัน Full screen สามารถทำให้อ่านหนังสือได้ง่ายขึ้น ตัวใหญ่ขึ้น โดยใช้ฟังก์ชัน Full screen นี้จะทำให้หนังสือมีเต็มหน้าจอของผู้ใช้งาน



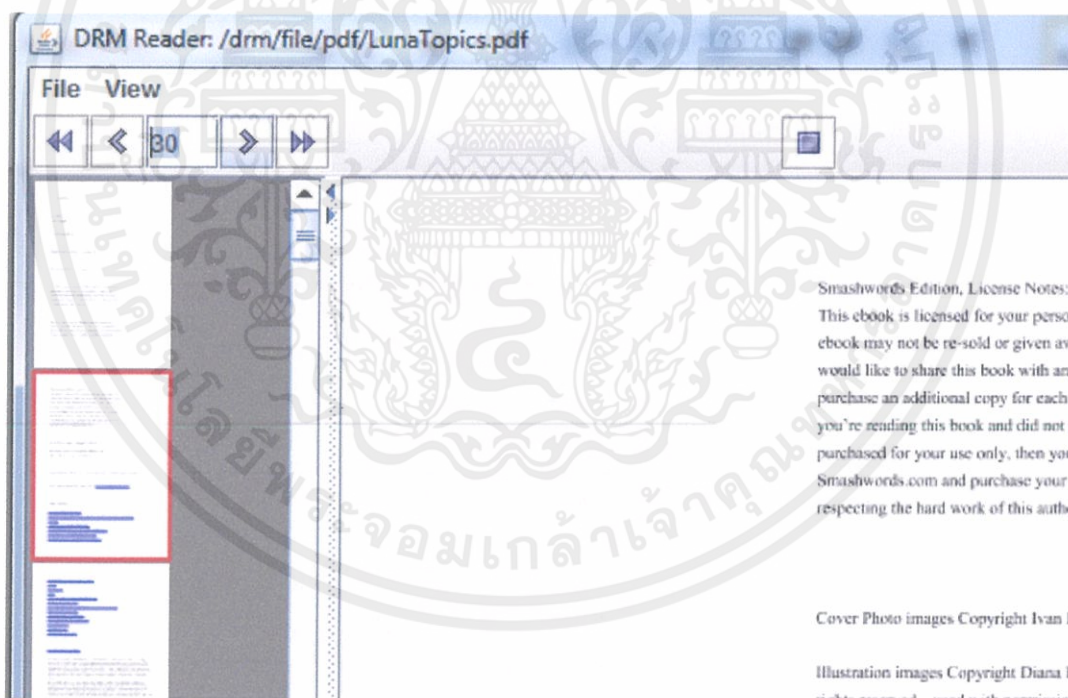
รูปที่ 4.32 ฟังก์ชัน Zoom

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.32 ฟังก์ชัน Zoom สามารถทำให้ผู้ใช้สามารถทำการปรับขนาดของตัวอักษรให้มีขนาดใหญ่ขึ้นได้ตามความเหมาะสมและความสะดวกในการอ่าน ดังที่แสดงในรูปที่ 4.33 จะเห็นว่าตัวอักษรมีขนาดใหญ่ขึ้นทำให้สามารถอ่านได้ง่ายยิ่งขึ้น

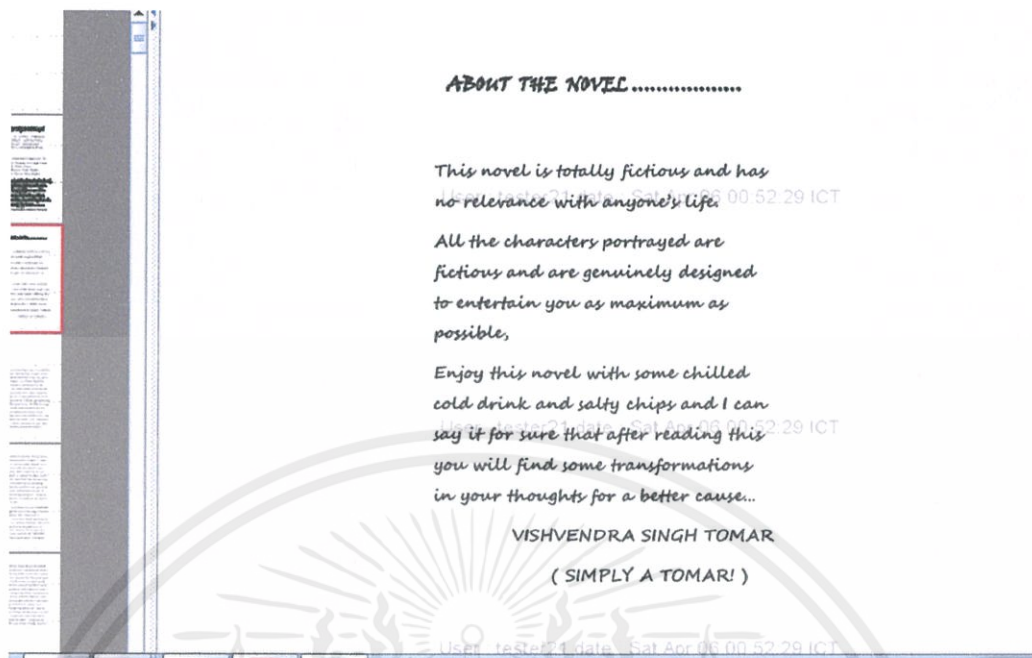


รูปที่ 4.33 แสดงตัวอักษรเมื่อปรับขนาดใหญ่ขึ้น



รูปที่ 4.34 ฟังก์ชัน Go to page

รูปที่ 4.34 ฟังก์ชัน Go to page หากหนังสือมีหลายหน้า ซึ่งผู้ใช้งานยังอ่านไม่จบ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่งานไว้สำหรับศึกษาเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ผู้ใช้สามารถเลือกฟังก์ชันนี้ เพื่อสามารถโยกให้ไปยังหน้าหนังสือที่ต้องการอ่านได้ ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.35 ลายน้ำ

รูปที่ 4.35 ลายน้ำ ในการอ่าน E-Book จะมีการใส่ลายน้ำติดมากับหนังสือด้วย เพื่อป้องกันการเซฟรูปภาพ และเจ้าของลิขสิทธิ์สามารถตรวจสอบได้ว่าผู้ใช้งานคนใดเป็นผู้เซฟรูปภาพนี้ไป เพราะในลายน้ำนี้จะมีการใส่ชื่อ UserID และวันเวลาในการอ่าน โดยการใส่ลายน้ำนี้ทำโดยการให้ Library ของ iText ช่วยในการใส่ลายน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงาน และ ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

เนื่องจากปัจจุบันการให้บริการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์พร้อมการควบคุมสิทธิ์ของผู้ใช้งาน โดยการใช้งานบนระบบวินโดว์ มีการให้บริการที่ต้องเสียค่าใช้จ่าย โครงการปัญหาพิเศษนี้จึงได้จัดทำโปรแกรมอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์พร้อมระบบควบคุมสิทธิ์บนระบบปฏิบัติการวินโดว์ ซึ่งตัวระบบมีความสามารถในการตรวจเช็คสิทธิ์การใช้งาน โดยผู้จัดทำได้สร้างระบบห้องสมุดขึ้นมาเพื่อให้เห็น ได้ชัดขึ้นถึงการจำกัดสิทธิ์ของผู้ใช้ ทั้งในการยืมหนังสือตามจำนวนวันที่ผู้ดูแลระบบได้กำหนด หรือในการยืมหนังสือได้จำนวนเล่มเท่าที่ห้องสมุดได้ทำการซื้อลิขสิทธิ์มาจากสำนักพิมพ์ เพื่อควบคุมสิทธิ์ดิจิทัลและการคัดลอกไฟล์หนังสือโดยมีการใช้ภาษา java ในการเขียน โปรแกรม โดยได้ใช้ NetBeans เป็นเครื่องมือในการช่วยเขียนและใช้ภาษา php ในการสร้างหน้าต่างสำหรับผู้ดูแลระบบ เพื่อผู้ดูแลระบบสามารถเข้ามาจัดการข้อมูลไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มหนังสือ แก้ไขสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้ เป็นต้น และนอกจากนี้ยังมีการรับส่งข้อมูลแบบ json เพื่อให้มีการคุยกันกับ Web Server ได้ง่ายมากขึ้น รวมทั้งมีฟังก์ชันที่ใช้ในการอ่าน ไฟล์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นการชมเข้าหรือชมออก การอ่านแบบฟูลสกรีน เป็นต้น ซึ่งการใช้งานผู้ใช้งานจำเป็นต้องมีโปรแกรม และต้องเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตเพื่อให้สามารถเข้ามาดาวน์โหลดหนังสือได้ และผู้ดูแลระบบสามารถที่จะเพิ่ม แก้ไข หรือลบรายชื่อหนังสือในฐานข้อมูลของระบบได้ นอกจากนี้ผู้ดูแลจะต้องเปิดเซิร์ฟเวอร์ไว้ตลอดเวลา

โดยทางคณะผู้จัดทำได้ทำการพัฒนาระบบทดสอบโปรแกรมอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์พร้อมระบบควบคุมสิทธิ์บนระบบปฏิบัติการวินโดว์ ซึ่งผลทดสอบออกมาเป็นไปตามที่คาดไว้คือตัวโปรแกรมสามารถทำการอ่านไฟล์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มาเป็น ไฟล์รูปภาพได้โดยใช้ไลบรารีของ PDF Renderer เพื่อการควบคุมสิทธิ์ดิจิทัลของผู้ใช้ และป้องกันการถูกละเมิดในการเผยแพร่ไฟล์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ตามขอบเขตของระบบที่กำหนดไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ข้อเสนอแนะ

โปรแกรมอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์พร้อมระบบควบคุมสิทธิ์บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ได้พัฒนาตัวโปรแกรมออกมาให้ตรงตามความสามารถและต้องการของระบบ แต่ยังมีเพิ่มประสิทธิภาพของระบบที่สามารถจะพัฒนาต่อได้อีกตามข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

1. เนื่องจากปัญหาพิเศษนี้ได้มีการใช้ PDF Renderer ในการแปลง E-Book เป็นไฟล์แบบรูปภาพเพื่อช่วยให้การอ่าน เป็นไปได้ง่ายมากขึ้น แต่ในความเป็นจริง ควรจะพัฒนาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นเพื่อความสะดวกสบาย ความสวยงามของผู้ใช้งาน
2. สามารถนำระบบ ไปพัฒนาต่อ โดยทำการแบ่งหมวดหมู่ของหนังสือเพื่อทำให้ง่ายต่อการค้นหนังสือตามที่ต้องการของผู้ใช้งานหรือมีช่องที่ใช้สำหรับการค้นหาเพื่อให้ผู้ใช้สามารถใส่คำค้นหาเข้าไปได้ และสามารถลบรายชื่อหนังสือที่ไม่ต้องการแล้วบน shelves หนังสือส่วนตัวของผู้ใช้งานเอง เพื่อให้มีฟังก์ชันการทำงานของระบบที่เพิ่มมากขึ้น
3. นำไปพัฒนาต่อเพื่อการค้าได้อีก โดยเปลี่ยนรูปแบบจากระบบห้องสมุดไปเป็นระบบซื้อ-ขาย หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผ่าน โปรแกรมได้ แต่ควรจะต้องมีการเข้ารหัส และมีการใช้มาตรการรักษาความปลอดภัยมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- [1] Wattano (2009), E-book, สืบค้นเมื่อ 10 ตุลาคม 2012, จาก learn.wattano.ac.th/learn/ln2/courses/5/E-book.htm
- [2] Wikipedia(2012),หนังสืออิเล็กทรอนิกส์, สืบค้นเมื่อ 22 พฤศจิกายน 2012, จาก th.wikipedia.org/wiki/หนังสืออิเล็กทรอนิกส์
- [3] Wikipedia(2012),EPUB, สืบค้นเมื่อ 22 พฤศจิกายน 2012, จาก en.wikipedia.org/wiki/EPUB
- [4] Eberhard Becker(2011), Digitalrightsmanagement,สืบค้นเมื่อ 25 พฤศจิกายน 2012, จาก <http://books.google.com>Digitalrightsmanagement: technological, economic, legal and political aspects โดย Eberhard Becker
- [5] Wikipedia(2012),ภาษาจาวา, สืบค้นเมื่อ 22 พฤศจิกายน 2012, จาก th.wikipedia.org/wiki/ภาษาจาวา
- [6] Narisa(2007), json, สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2012, จาก www.narisa.com/forums/index.php?app=blog&module=display§ion=blog&blogid=9&showentry=1291
- [7] Truehits(2008), webservice, สืบค้นเมื่อ 23 ธันวาคม 2012, จาก truehits.net/faq/webmaster/webservice/#whatisws
- [8] Edwin(2010),covert pdf file to images using java สืบค้นเมื่อ13 มกราคม 2013, จาก <http://edwin.baculsoft.com/2010/12/how-to-convert-pdf-files-to-images-using-java/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก.

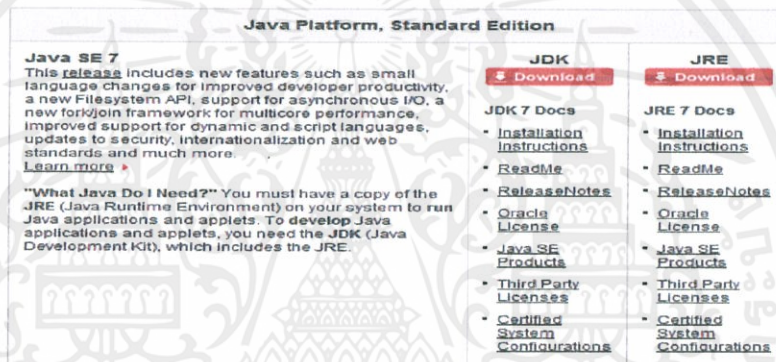
การติดตั้ง JDK และ JRE

การติดตั้ง Java SE Development Kit และ Java Runtime Environment

Java SE Development Kit คือ ชุดคำสั่งในการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาจาวา สำหรับพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์บนเครื่องคอมพิวเตอร์เดสก์ทอปทั่วไป ชุดพัฒนานี้เป็นมาตรฐานที่ถูกกำหนดโดยบริษัท ซัน ไมโครซิสเต็มส์

1) Downloads Java JDK จาก

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html> เมื่อใส่เรียบร้อยแล้วจะมีหน้าต่างแสดงรายละเอียดขึ้นมา คลิกปุ่ม JDK Download



รูปที่ ก-1 หน้ารายละเอียดการ Downloads Java SE Development Kit 7 (JDK)

2) เลือก Accept License Agreement เพื่อยอมรับข้อตกลงในการใช้งาน JDK

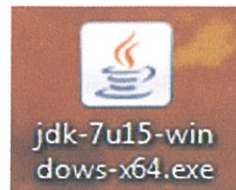
- Download jdk-7-window-x64.exe สำหรับ Windows 64 Bits



รูปที่ ก-2 หน้า Downloads Java SE Development Kit 7 (JDK)

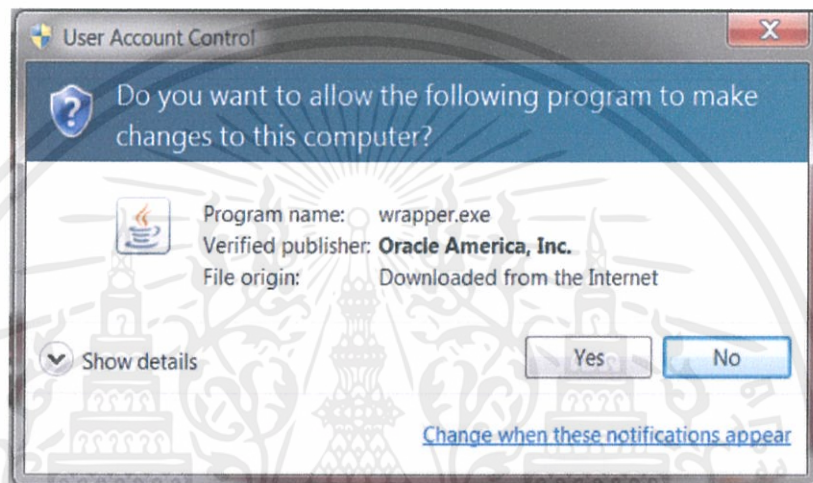
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ห้ามเผยแพร่หรือแจกจ่ายโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) หลังจาก Download ตัวโปรแกรมมาเสร็จเรียบร้อยแล้วให้เริ่มการติดตั้งโปรแกรมลง โดยทำการดับเบิลคลิกที่ไอคอน



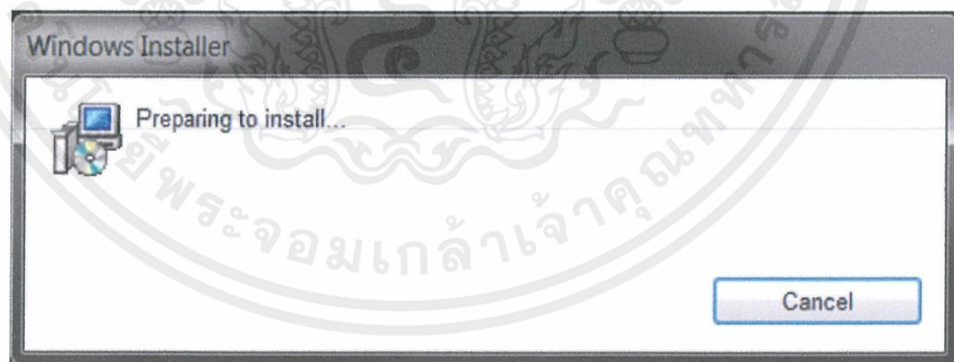
รูปที่ ก-3 ไอคอน Java SE Development Kit 7 (JDK)

4) จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างการขออนุญาตการลงโปรแกรม ให้คลิกปุ่ม Yes



รูปที่ ก-4 หน้าต่าง User Account Control

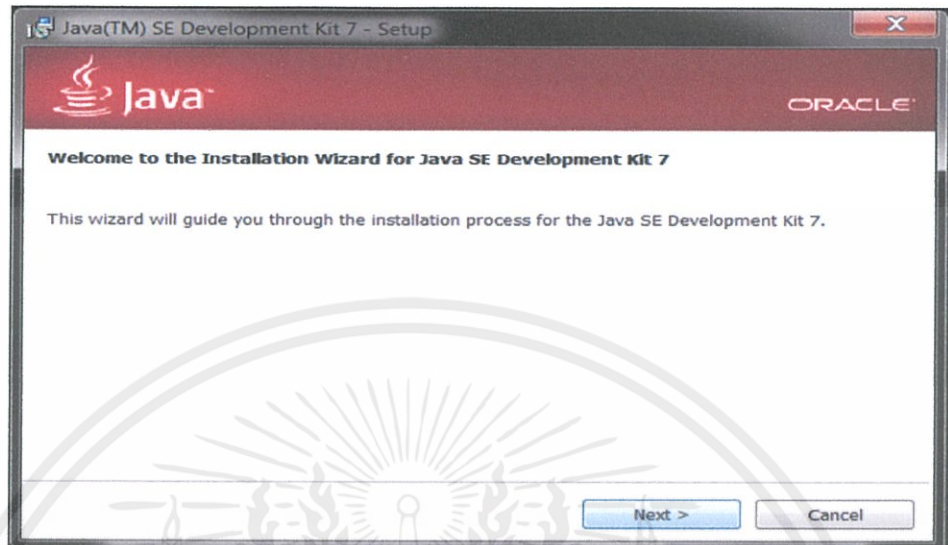
○ จะปรากฏหน้าต่าง Windows Installer ขึ้นมา แสดงสถานะการ install



รูปที่ ก-5 หน้าต่าง Windows Installer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

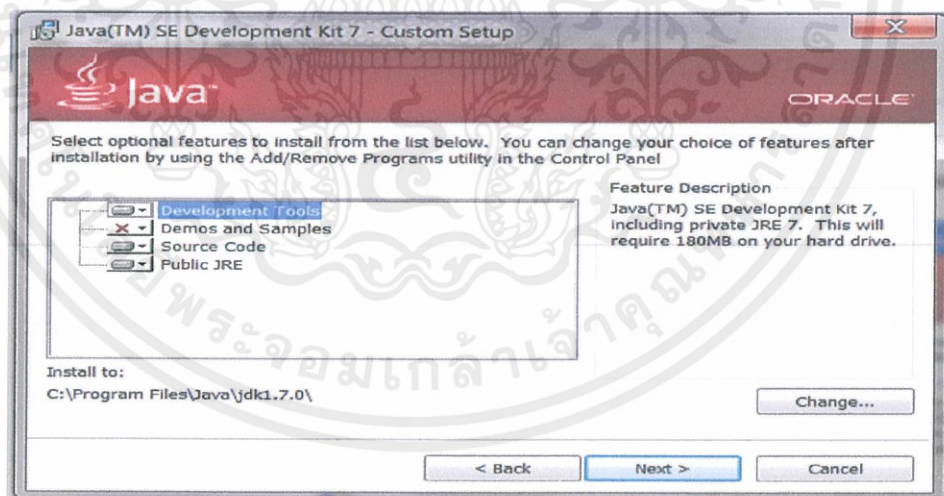
5) เมื่อมีหน้าต่างเริ่มการติดตั้ง Java SE Development Kit 7 ขึ้นมา ให้กดปุ่ม Next เพื่อไปยังขั้นตอนถัดไปหรือกดปุ่ม Cancel เพื่อยกเลิกการติดตั้ง



รูปที่ ก-6 หน้าต่าง Java (TM) SE Development Kit 7 – Setup

6) จะมีหน้าต่าง Custom Setup กำหนดขึ้น เพื่อใช้กำหนดโฟลเดอร์สำหรับติดตั้ง

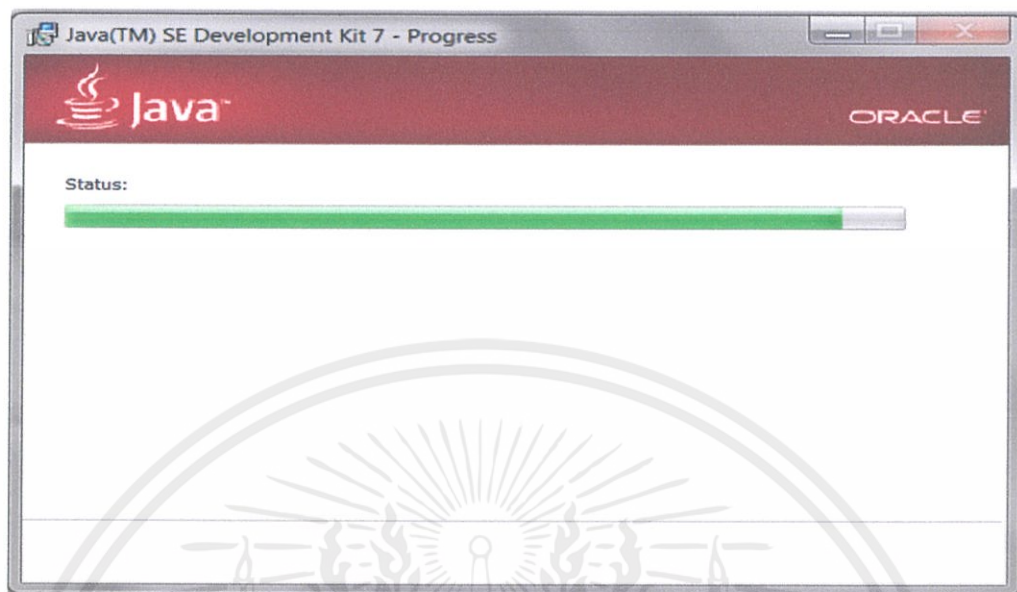
โปรแกรม JDK 1.7.0 ในที่นี้คือ C:\Program Files\Java\jdk1.7.0\ เมื่อเลือกเสร็จจากปุ่ม Next



รูปที่ ก-7 หน้าต่าง Java (TM) SE Development Kit 7 - Custom Setup

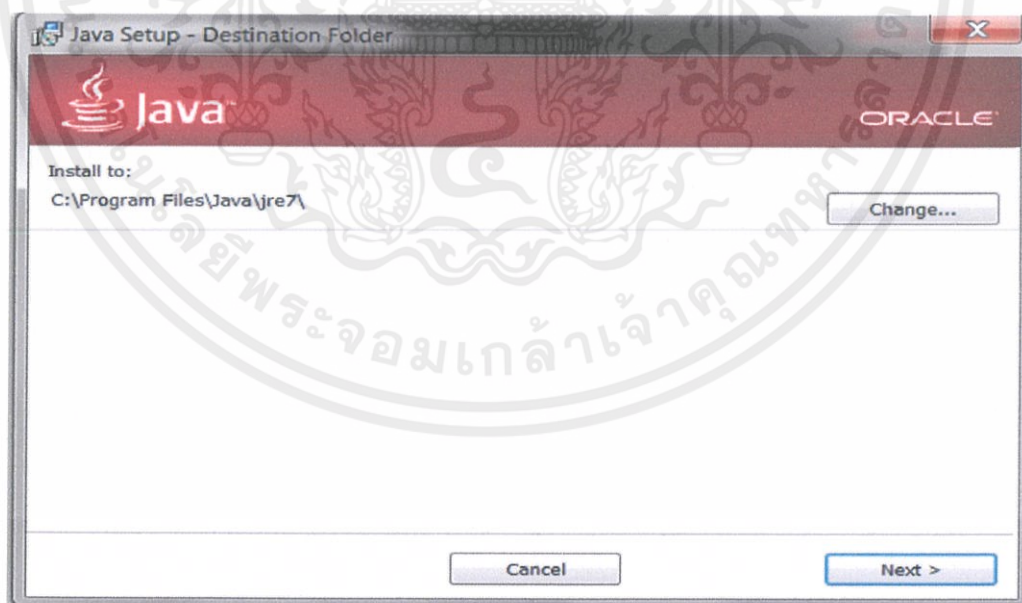
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7) ชุดติดตั้งเริ่มทำการ Copy new files ลงองค์ประกอบต่างๆลงในระบบให้รอการติดตั้ง



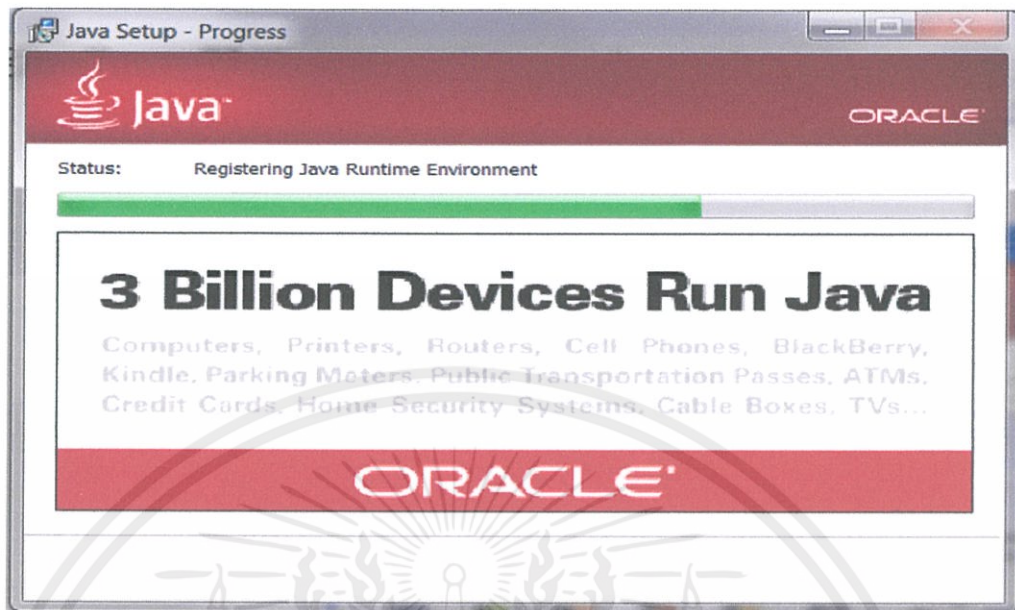
รูปที่ ก-8 หน้าต่าง Java (TM) SE Development Kit 7 Progress

8) หน้าต่าง การติดตั้ง Java Runtime Environment (JRE) สามารถเลือก Directory สำหรับ การติดตั้งตามที่ต้องการได้ โดยในที่นี้คือ C:\Program Files\Java\jdk1.7.0\ จากนั้นกดปุ่ม Next



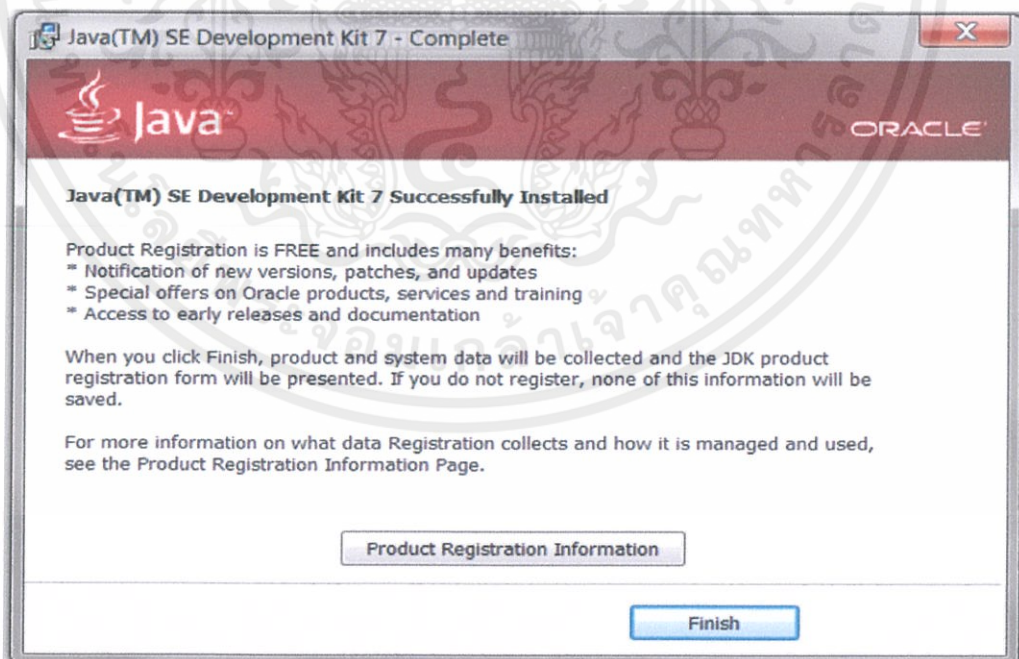
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ ก-9 หน้าต่าง Java Setup Destination Folder ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9) ชุดติดตั้งเริ่มทำการลง Java Runtime Environment (JRE)



รูปที่ ก-10 หน้าต่าง Java Setup Progress แสดงสถานการณ์ติดตั้ง

10) หน้าต่าง Java (TM) SE Development kit 7 Successfully Installed แสดงเมื่อองค์ประกอบต่างๆติดตั้งเสร็จ กดปุ่ม Finish



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งรูปที่ ก-11 หน้าต่างJava (TM) SE Development kit 7Complete ที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

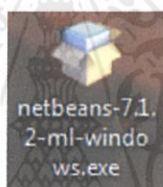
ภาคผนวก ข

การติดตั้ง NetBeans

การติดตั้ง NETBeans

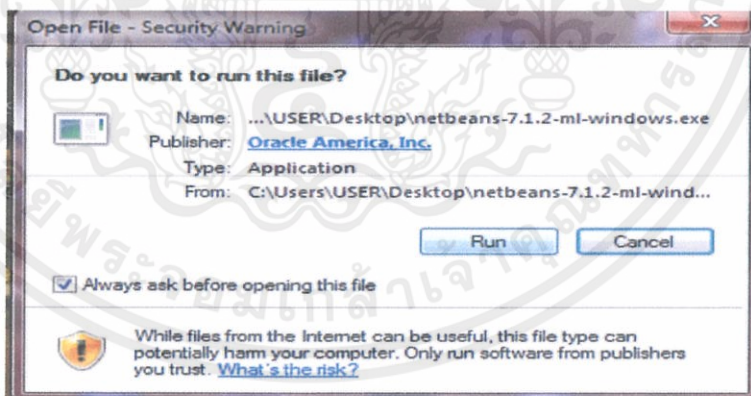
NetBeans เป็นเครื่องมือสำหรับนักโปรแกรมเมอร์ที่จะใช้พัฒนา Application ด้วยภาษาจาวา บริษัทซัน ไมโครซิสเต็มส์ ผู้พัฒนาภาษาจาวา จึงได้เข้ามาเป็นผู้สนับสนุนหลักในการพัฒนา NetBeans และได้ทำออกมาในรูปแบบของ Opensource software โดยผู้ใช้งานไม่จำเป็นที่จะต้องเสียเงินเพื่อซื้อมาใช้งาน และยังสามารถเปิดเผย Source code ให้ผู้สนใจและนักพัฒนานำไปดัดแปลง แก้ไข ตามกฎของ Opensource โดยติดตั้งโปรแกรมเสริม(Add-on)ได้จากเว็บไซต์ หรือผ่านตัวอัปเดตเซนเตอร์ (Update Center) ของ NetBeans เช่น ภาษาซี/ซีพลัสพลัส (C/C++), Ruby, UML, SOA, Web Application, Java EE, Mobility(Java ME), Java Script, PHP เป็นต้น

- 1) ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Net Beans โดยดับเบิลคลิกไอคอน



รูปที่ ข-1 ไอคอน netbeans 7.12-ml-windows.exe

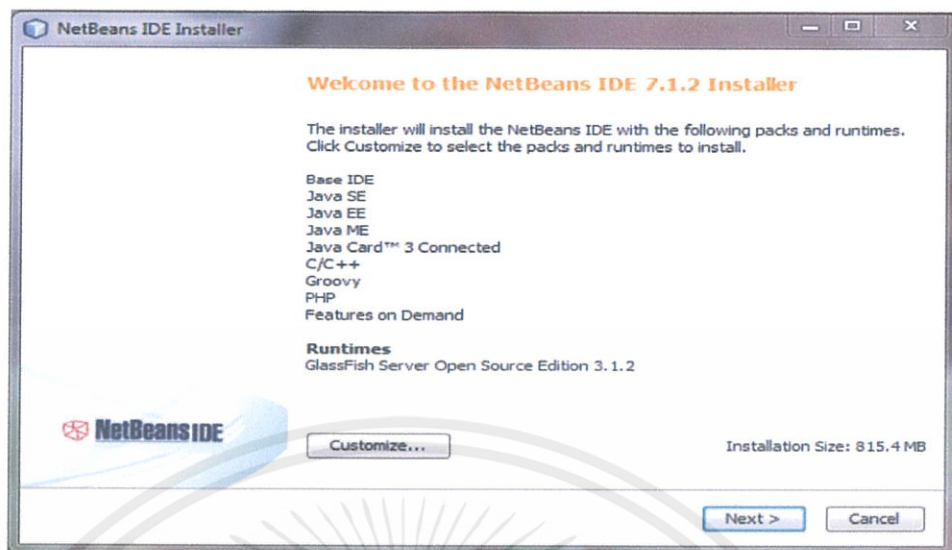
1.1 จะแสดงหน้าจอ ดังรูป ให้กดปุ่ม Run



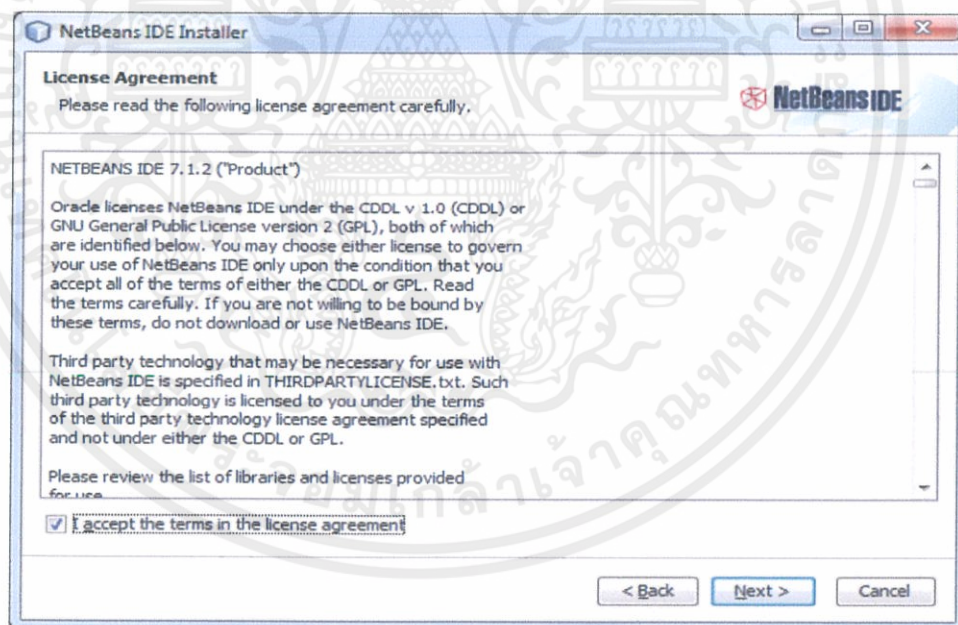
รูปที่ ข-2 แสดงหน้าจอที่ถามว่าต้องการ Run file นี้หรือไม่

1.2 แสดงหน้าจอแรกเกี่ยวกับฟังก์ชันที่มีต่างๆก่อนที่จะทำการ installs ลงไปและ กดNext เพื่อไปยังหน้าถัดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



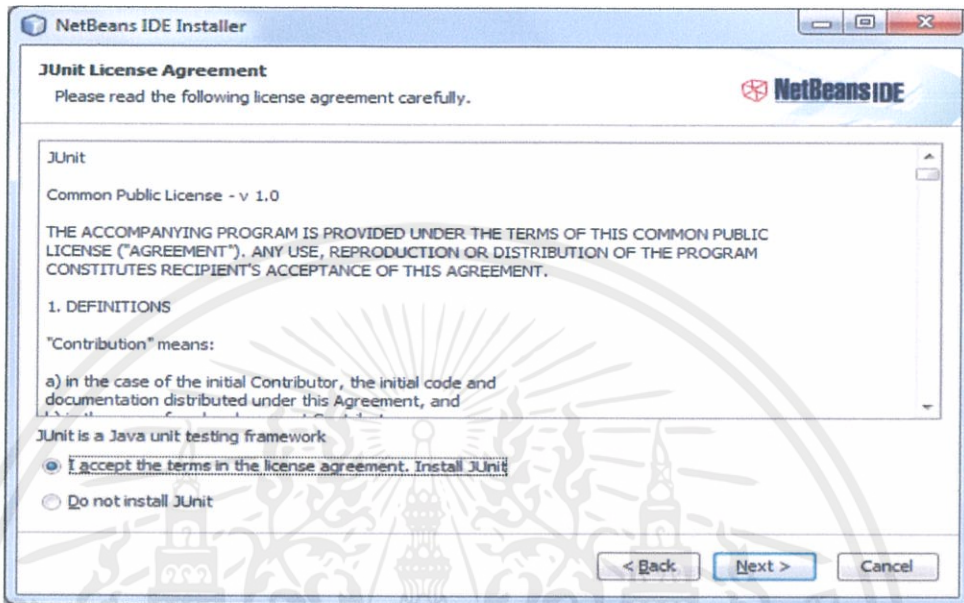
รูปที่ ข-3 หน้าจอเกี่ยวกับการเลือกฟังก์ชัน
1.3 แสดงหน้าเกี่ยวกับข้อตกลงของ License ในการใช้งาน และให้ทำการตอบตกลง
เกี่ยวกับ License นั้นจากนั้น กดปุ่ม Next ต่อไป



รูปที่ ข-4 หน้าจอเกี่ยวกับข้อตกลงของลายเซ็น

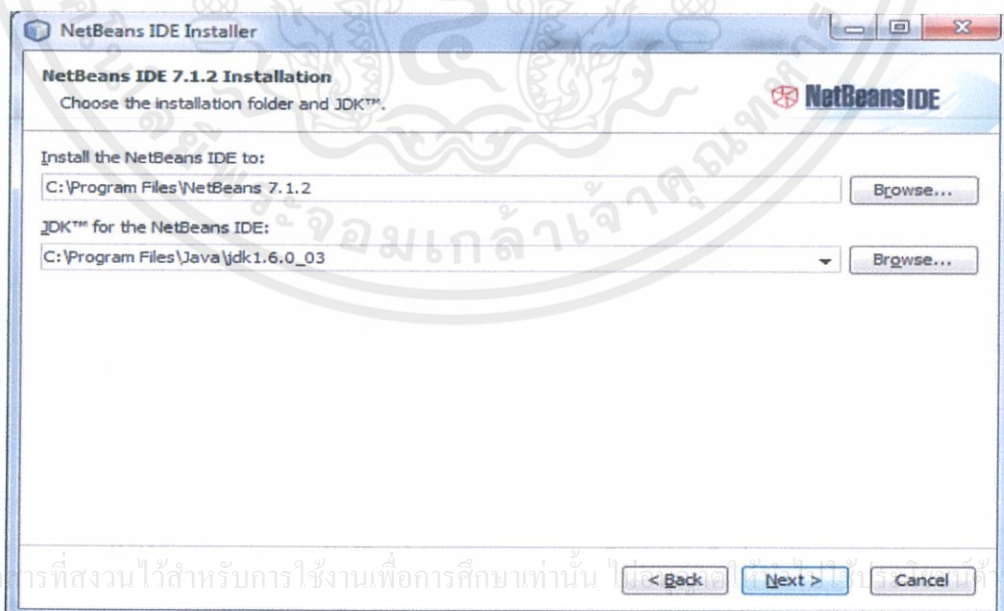
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ถัดมาเป็นข้อตกลงเกี่ยวกับ JUnit ให้ทำการตอบตกลงเกี่ยวกับ License เช่นกัน และก็กดปุ่ม Next ถัดไป



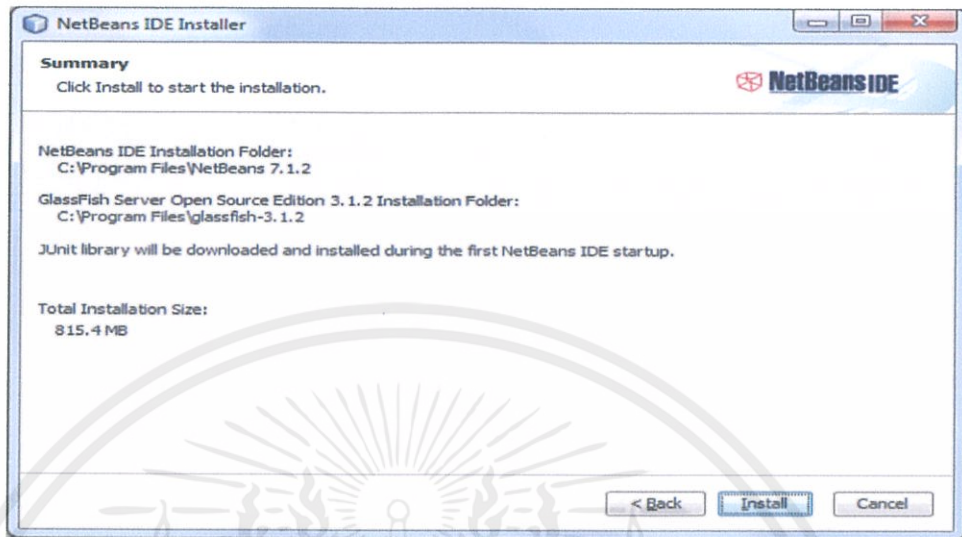
รูปที่ ข-5 หน้าจอเกี่ยวกับข้อตกลงของลายเซ็นของ JUnit

1.5 หน้าต่างการเลือกโฟลเดอร์สำหรับโครงการ สามารถเลือกโฟลเดอร์ในการติดตั้ง โดยกดปุ่ม Browse...เมื่อเลือก Directory ที่ต้องการเสร็จเรียบร้อยแล้ว กดปุ่ม Next



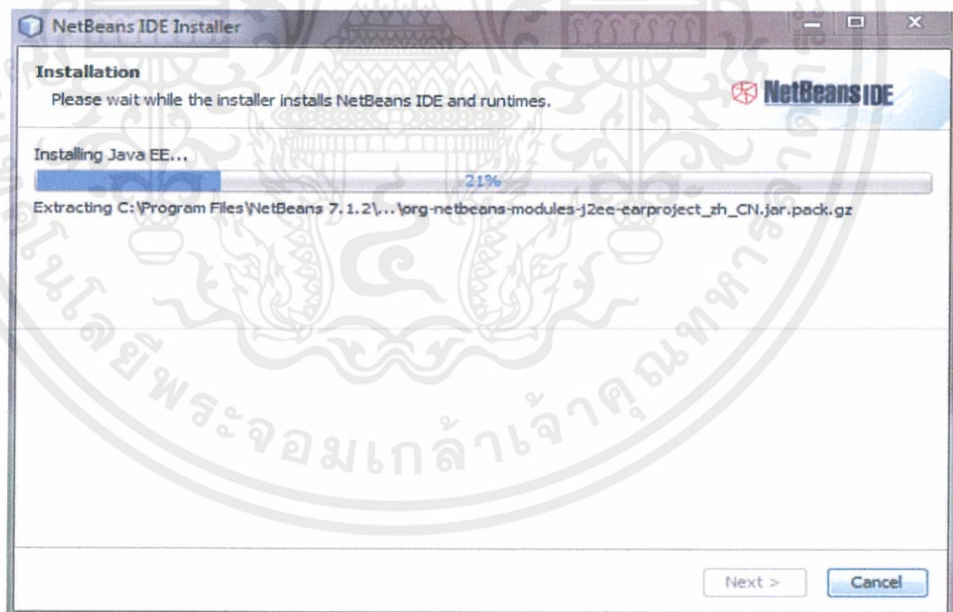
รูปที่ ข-6 หน้าจอเลือกไดรฟ์ที่ต้องการเก็บ

1.6 เป็นหน้าจอขั้นตอนสุดท้ายก่อนที่จะเริ่มทำการลงโปรแกรม จากนั้นให้คลิกปุ่ม
installs



รูปที่ ข-7 หน้าจอสำหรับทำการ installs

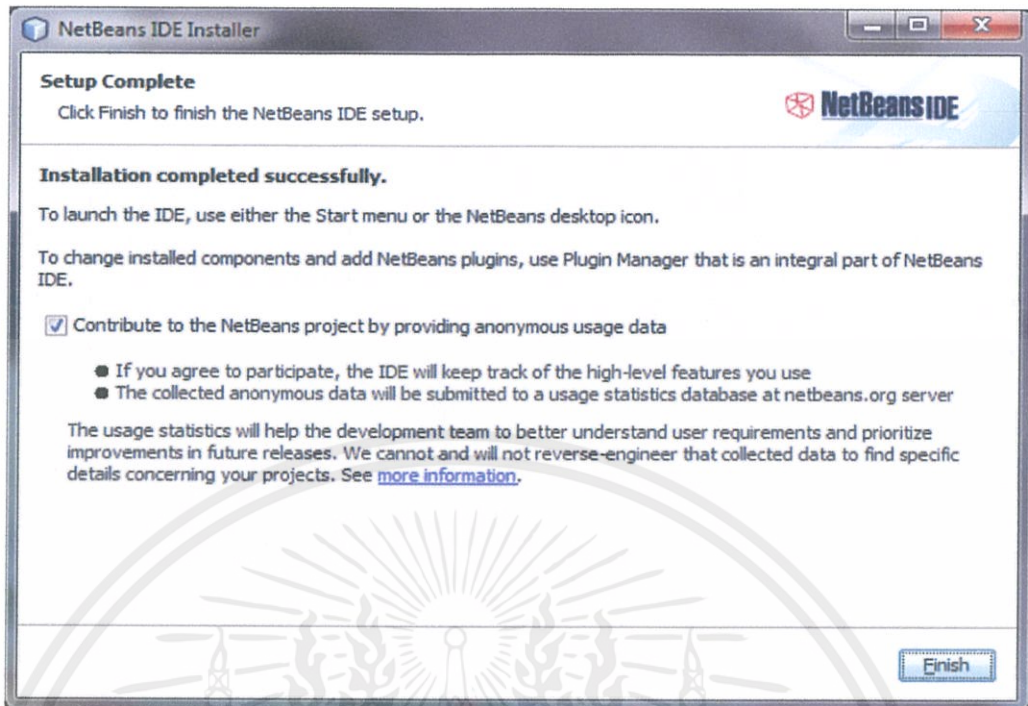
1.7 จากนั้นจะโชว์หน้าจอระหว่างดำเนินการติดตั้งของโปรแกรม



รูปที่ ข-8 หน้าจอระหว่างรอ installs

1.8 หน้าจอแสดงผลติดตั้งโปรแกรม Netbeans IDE เสร็จเรียบร้อย ให้คลิกปุ่ม finish

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



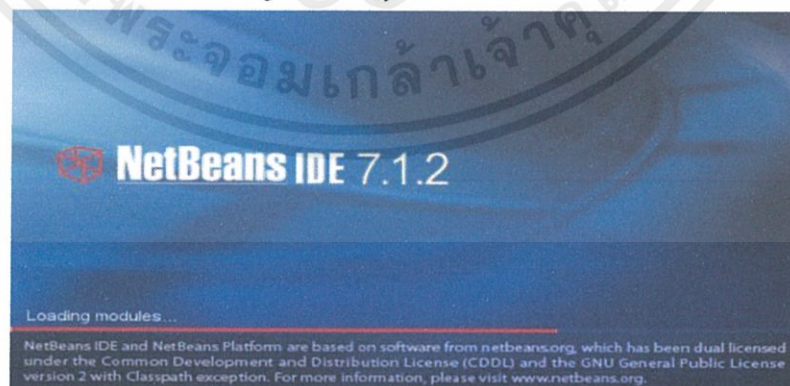
รูปที่ ข-9 หน้าจอเมื่อติดตั้งโปรแกรมเสร็จสิ้น

1.9 จากนั้นจะปรากฏไอคอนของโปรแกรม NetBeans IDE ขึ้นที่หน้า Desktop ให้ดับเบิลคลิกที่ไอคอน



รูปที่ ข-10 ไอคอน NetBeans IDE 7.1.2

1.10 เมื่อดับเบิลคลิกแล้วจะปรากฏหน้าจอขนาดกำลังจะโหลดเข้าหน้าหลักของตัวโปรแกรม Netbeans ขึ้นมาดังรูปที่ปรากฏด้านล่าง



รูปที่ ข-11 หน้าโหลดเข้าสู่ NetBeans IDE 7.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.11 เมื่อโหลดเสร็จแล้วจะแสดงหน้าจอหลักของตัวโปรแกรม NetBeans IDE 7.12 ขึ้นมาดังรูปด้านล่างพร้อมสำหรับการใช้งาน



รูปที่ ข-12 หน้าจอหลักของ NetBeans IDE 7.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก
การติดตั้ง AppServ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

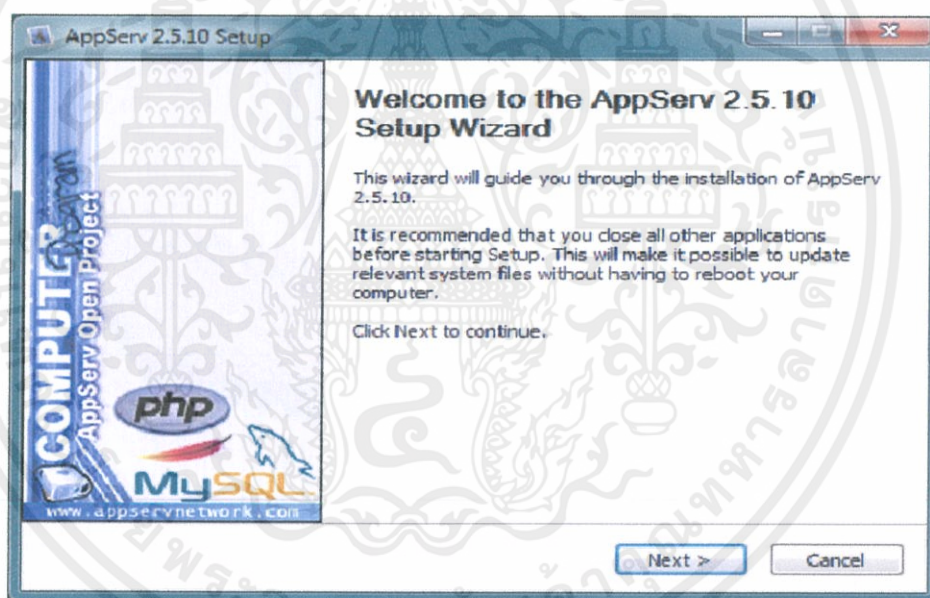
ภาคผนวก ค

การติดตั้ง AppServ

AppServ คือโปรแกรมที่รวบรวมเอา Open Source Software หลายอย่างมารวมเข้าไว้ด้วยกัน โดยมี Package หลักๆ ดังนี้ Apache, PHP, MySQL, phpMyAdmin สามารถลงโปรแกรมที่ติดตามได้ทั้งหมดในคราวเดียว และยัง set ค่า config ต่างๆ ให้เสร็จสิ้น โดยปกติทุกโปรแกรมที่ติดมาก็จะพร้อมใช้งานทันที เป็นโปรแกรมอีกทางเลือกหนึ่งในการใช้งานที่สะดวกรวดเร็ว

ค. 1 การติดตั้ง AppServ

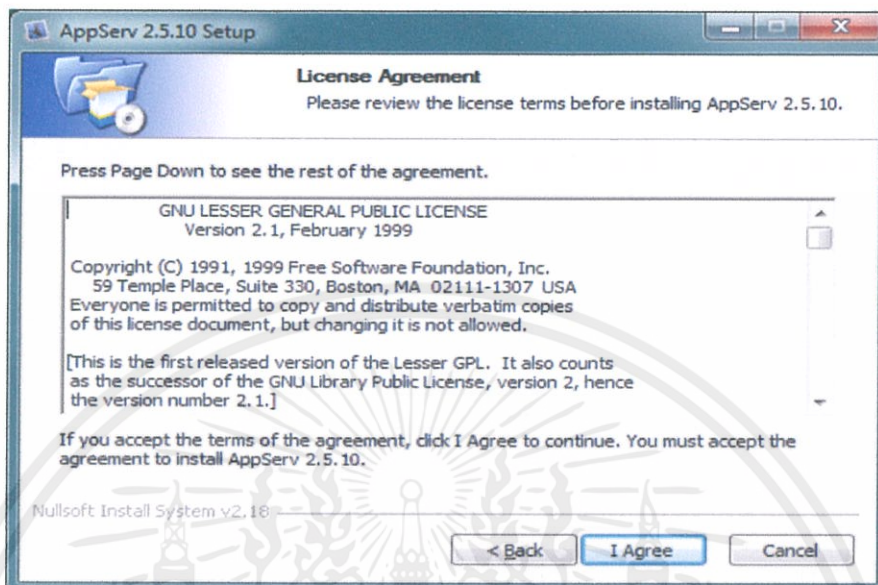
1) Download AppServ จาก <http://www.appservnetwork.com/index.php> โดยให้เลือกรุ่น 2.5.10 เมื่อดาวน์โหลดเสร็จแล้วให้ดับเบิลคลิกที่ไอคอนของโปรแกรมจะขึ้นหน้าจอตั้งรูปด้านล่าง จากนั้นกดปุ่ม Next



รูปที่ ค-1 หน้าจอเริ่มแรกของ Appserv 2.5.10

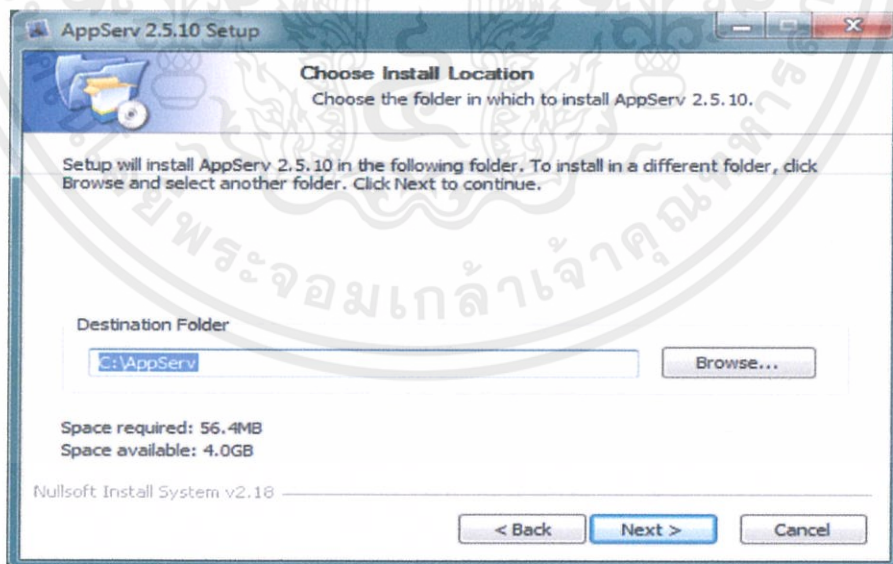
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) เมื่อกดปุ่ม Next หน้าถัดมาจะเป็นข้อตกลงต่างๆที่ทาง AppServ กำหนด ให้กดปุ่ม I agree



รูปที่ ก-2 หน้าจอข้อตกลงของ Appserv 2.5.10

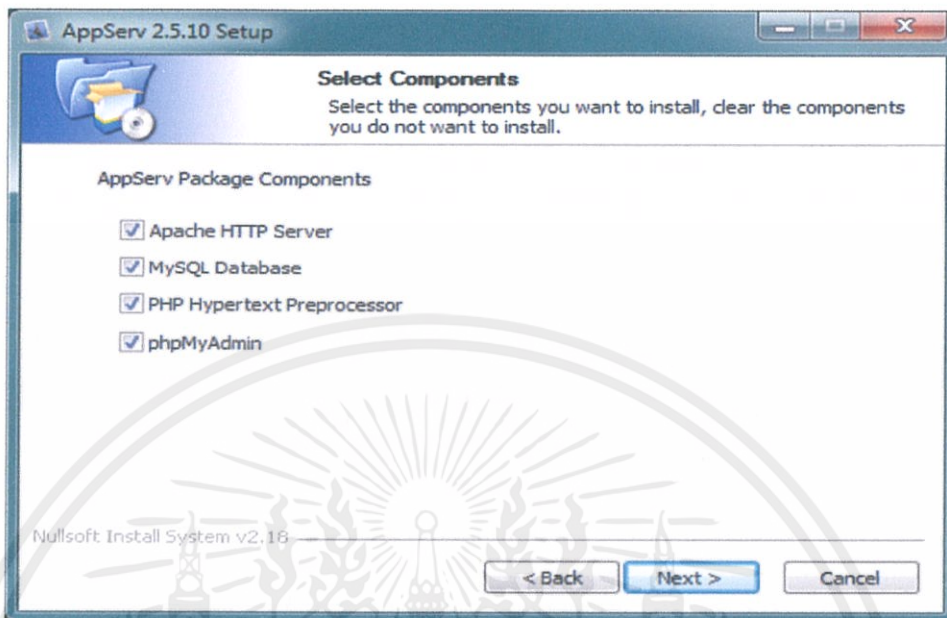
3) หน้านี้จะให้ทำการ Browse ได้เรื่อกทอี่ที่จจะต้องการเก็บ โปรแกรม AppServ ในเครื่อง



รูปที่ ก-3 หน้าจอของการเลือกไดรฟ์ที่เก็บ

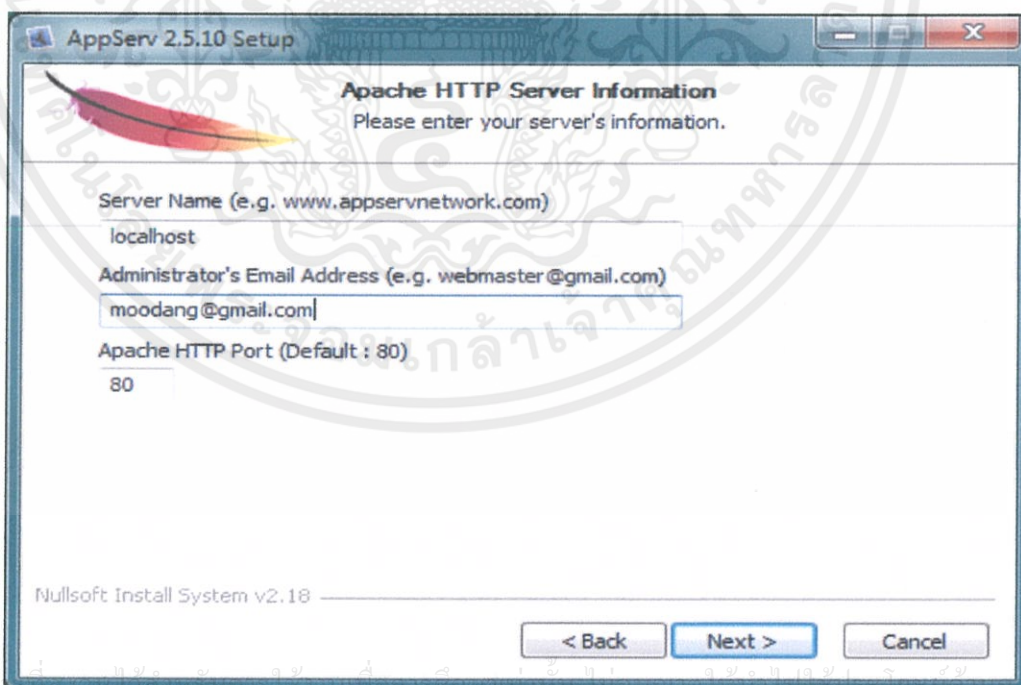
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรมอบคอบให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) หน้านี้จะบอกถึง Package ของ AppServ และให้เลือกว่าต้องการลงอะไรบ้าง จากนั้นกด Next



รูปที่ ๓-4 หน้าต่างแสดง Package ของ AppServ

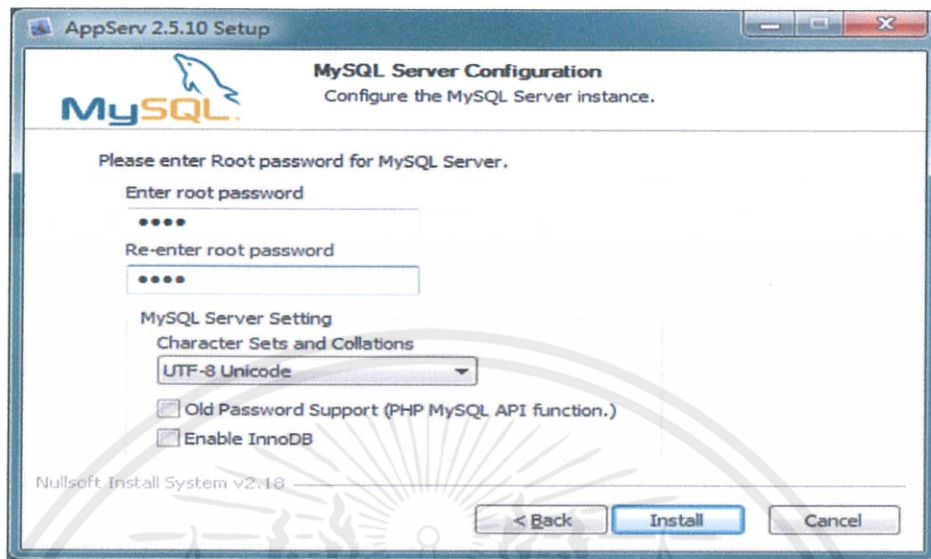
5) หน้านี้จะให้ทำการกรอก ชื่อของ Server เราและอีเมลของแอดมินซึ่งในที่นี้ให้ใส่ localhost ส่วนอีเมลให้ใส่ไรก็ได้ และสำหรับ Port ให้กำหนดเป็น 80 จากนั้นกด Next



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่ในที่สาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

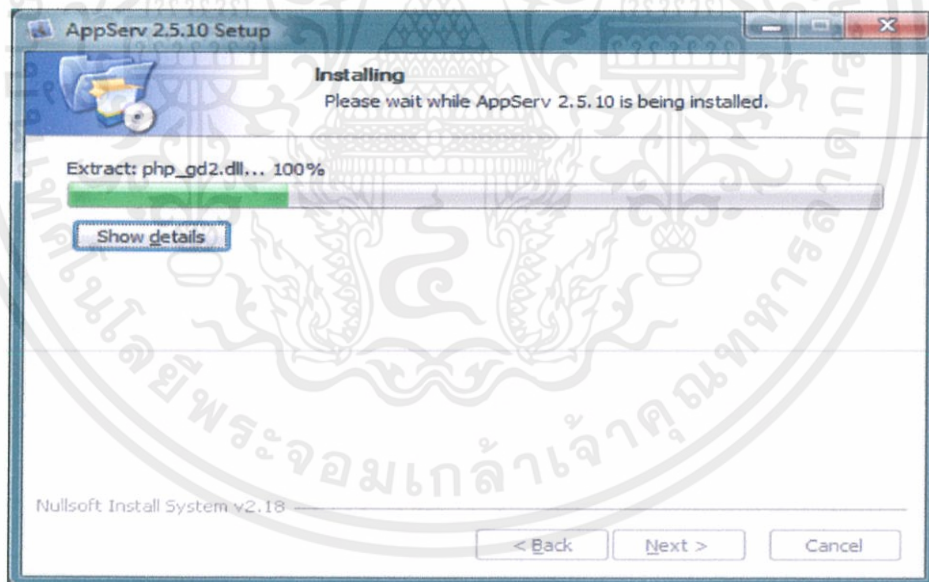
รูปที่ ๓-5 หน้าต่างที่ใส่ข้อมูลของเซิร์ฟเวอร์

6) หน้านี้จะให้ทำการกรอก password ของเซิร์ฟเวอร์ Mysql จากนั้นกดปุ่ม install



รูปที่ ค-6 หน้าที่ได้รับรหัสผ่านของเซิร์ฟเวอร์

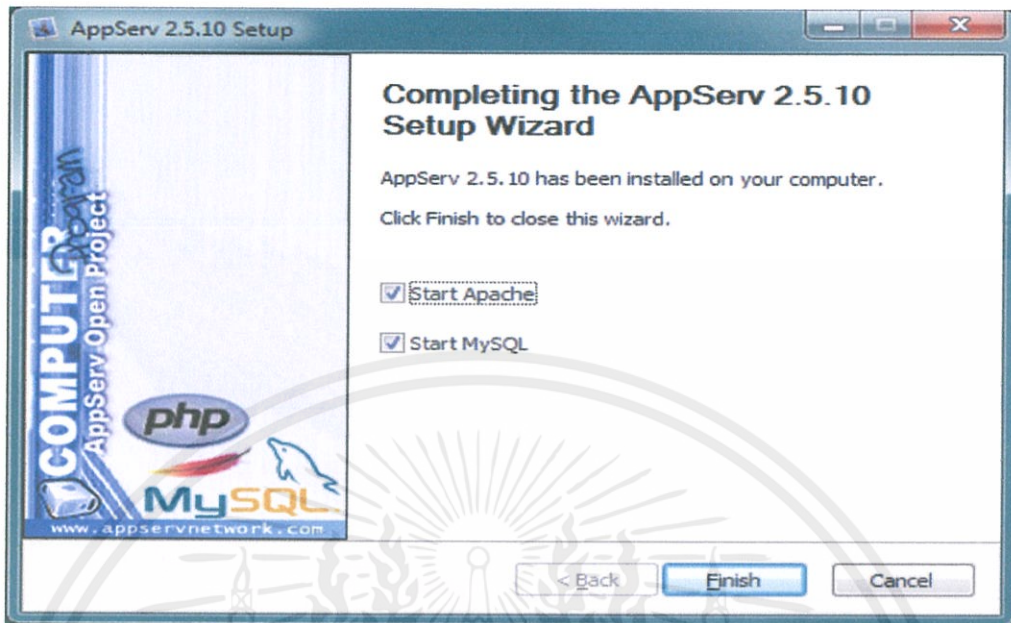
7) รอทำการติดตั้งโปรแกรม AppServ



รูปที่ ค-7 หน้ารอการติดตั้ง

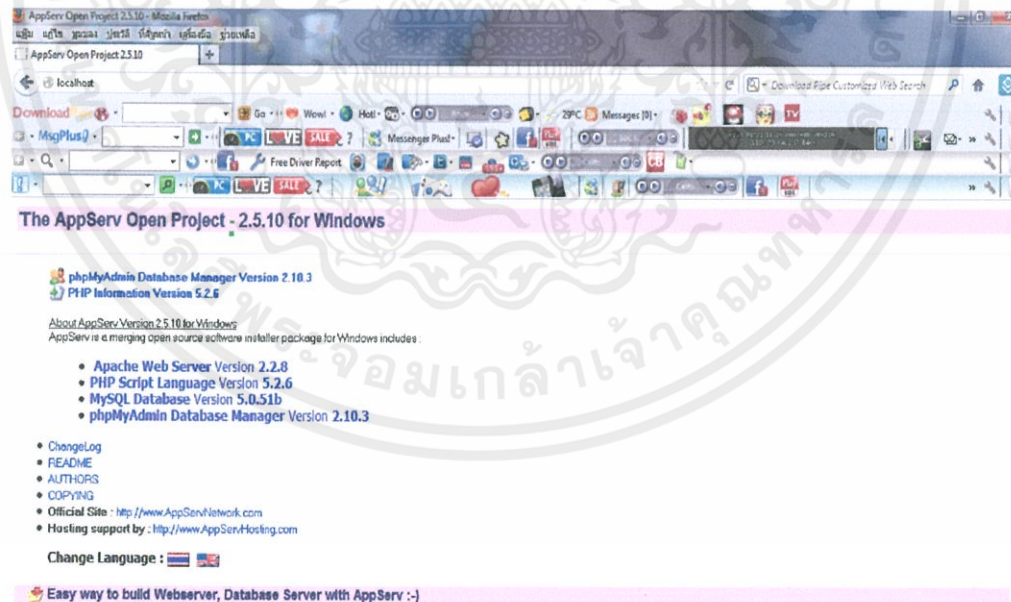
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8) เสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรม AppServ กดปุ่ม finish



รูปที่ ค-8 หน้าติดตั้งสำเร็จ

9) ถ้าพิมพ์หน้า localhost แล้วแสดงหน้าจอดังรูป แสดงว่าใช้งานได้แล้ว



รูปที่ ค-9 หน้าหลักของ Webserver

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

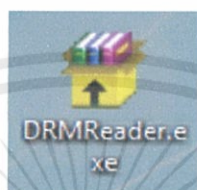


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ง

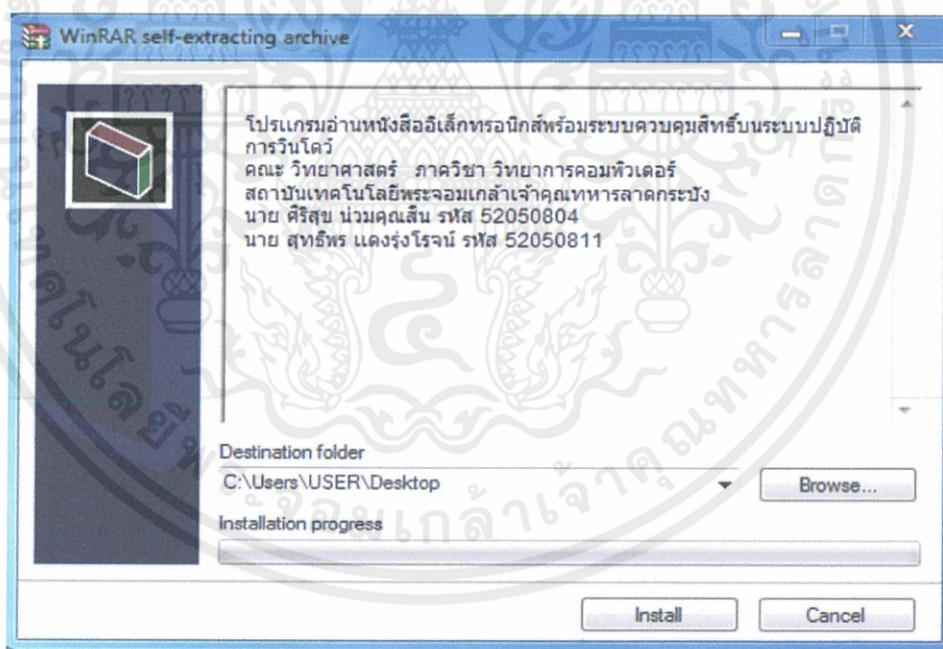
การติดตั้งโปรแกรม DRMReader ลงบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์

1.วิธีการติดตั้งโปรแกรมให้ดับเบิลคลิกตัวติดตั้งที่เป็นไฟล์ชื่อ DRMReader.exe ดังในรูปภาพ



รูปที่ ง-1 รูป ไอคอนของ DRMReader.exe

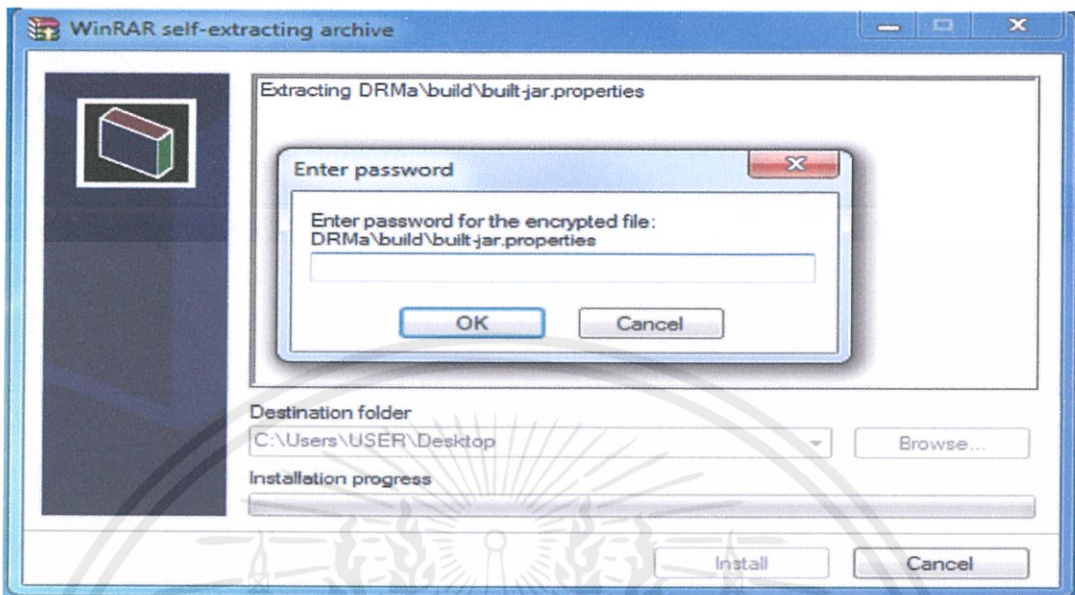
- 1) จะปรากฏหน้าต่างเริ่มต้นการติดตั้งและจะแสดงรายละเอียดของตัวโปรแกรม รวมทั้งให้ Browse ที่อยู่จัดเก็บของตัวไฟล์โปรแกรม



รูปที่ ง-2 หน้าหลักของการติดตั้ง

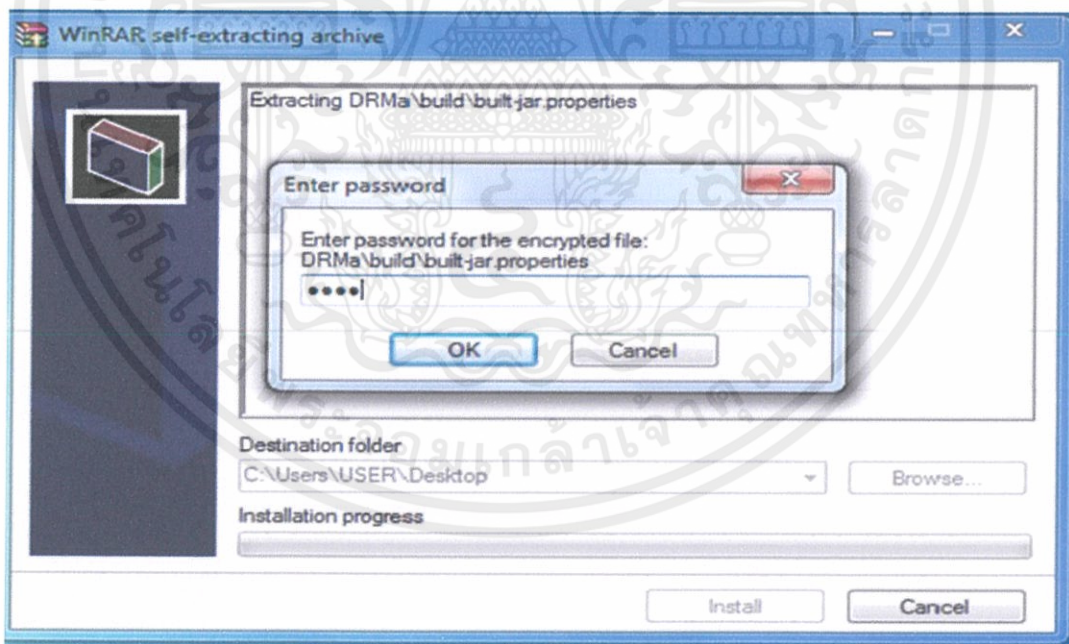
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2) เมื่อคลิกปุ่ม installs แล้วจะให้ใส่รหัสผ่านก่อนที่จะทำการติดตั้งโปรแกรม



รูปที่ ง-3 หน้าทำการใส่รหัสผ่านโปรแกรม

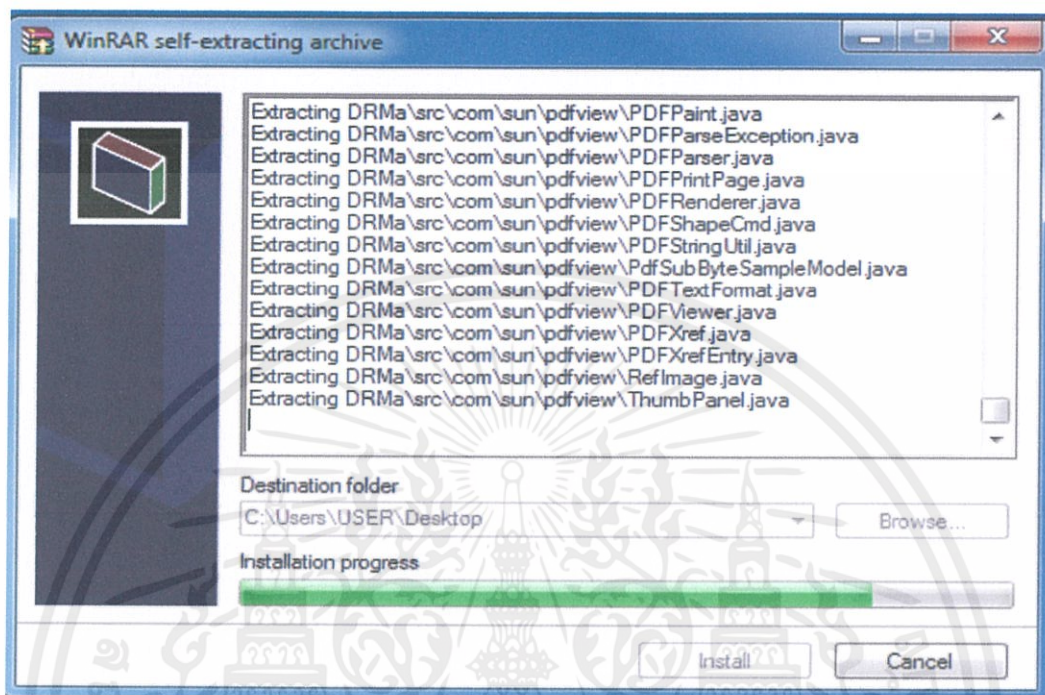
- 3) ใส่รหัสผ่านแล้วคลิกปุ่ม OK



รูปที่ ง-4 ใส่รหัสผ่านเสร็จเรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) รอสักครู่กำลังจะทำการติดตั้งโปรแกรม DRMReader



รูปที่ 5 รอการติดตั้งโปรแกรม

5) จะได้ไฟล์ชื่อ DRMa ออกมาให้ดับเบิลคลิกเข้าไปในไฟล์นี้ ตามรูปข้างล่าง



รูปที่ 6 รูปไฟล์ DRMa

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 6) เมื่อเข้ามาจะเห็นไฟล์ที่ชื่อ DRMReader.exe ให้ดับเบิลคลิกที่ไอคอนนี้เพื่อทำการรันโปรแกรม

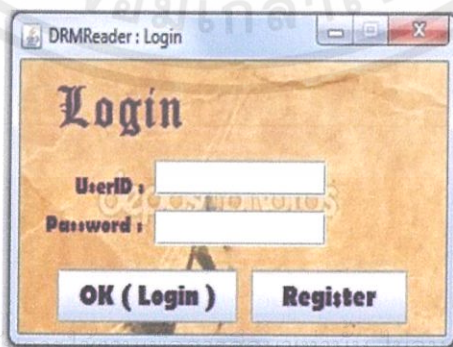
Name	Date modified	Type	Size
build	28/2/2556 12:34	File folder	
dist	28/2/2556 13:22	File folder	
nbproject	28/2/2556 12:34	File folder	
src	28/2/2556 12:34	File folder	
build.xml	4/1/2556 23:42	XML Document	4 KB
DRMReader.exe	28/2/2556 13:35	Application	598 KB
manifest.mf	4/1/2556 23:42	MF File	1 KB

รูปที่ ง-7 รูปไฟล์ DRMReader.exe

- 7) เมื่อคลิกก็จะปรากฏหน้าต่างของการล็อกอินใช้งานของ DRMReader ดังรูปภาพด้านล่าง



รูปที่ ง-8 รูปไอคอนก่อนเข้าโปรแกรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น กรุณาอย่าเผยแพร่ให้ผู้อื่นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ ง-9 หน้าล็อกอิน DRMReader