

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบห้องสมุดบนมือถือ

LIBRARY SYSTEM ON MOBILE

นายป๋อณวิช ฤๅคณวิช
นายสุรัช วัชรคันชัย

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 63678
วัน,เดือน,ปี..... 30 ส.ค. 2549

b. 11639593
i.

ปริญญาบัตรนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบห้องสมุดบนมือถือ
LIBRARY SYSTEM ON MOBILE



ปริญญาโทนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ.2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาโทปีการศึกษา 2548

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง ระบบห้องสมุดบนมือถือ

LIBRARY SYSTEM ON MOBILE

ผู้จัดทำ

1. นายปิ่นฉวี สุวัฒน์นวิช รหัสนักศึกษา 46015354

2. นายสุรัช วัชรตันชัย รหัสนักศึกษา 46015386



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบห้องสมุดบนมือถือ

นาย ปิณณวิช สุวัฒนวิช 46015354
นาย สุรัช วัชรตันชัย 46015386
ผศ. ดร. ศักดิ์ชัย ทิพย์จักขุรัตน์ อาจารย์ที่ปรึกษา
ปีการศึกษา 2548

บทคัดย่อ

ปัญญานิพนธ์ฉบับนี้เสนอวิธีการพัฒนาแอปพลิเคชันที่เรียกว่า ระบบห้องสมุดบนมือถือ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการสืบค้นข้อมูลหนังสือจากห้องสมุด โดยจากเดิมที่สามารถ สืบค้น ข้อมูลหนังสือ ได้เฉพาะบนเครื่องคอมพิวเตอร์ เราได้พัฒนาขึ้นมาใหม่เพื่อให้สามารถสืบค้นบน โทรศัพท์มือถือได้ ซึ่งแอปพลิเคชัน ที่เราสร้างจะประกอบไปด้วยสองส่วนคือส่วนแรกใช้ โทรศัพท์มือถือ ทำงานร่วมกับส่วนที่สองคือ Web Application ซึ่งในส่วนของการพัฒนา แอปพลิเคชัน บนมือถือ นั้นได้ใช้ภาษา J2ME เป็นภาษาในการพัฒนา ร่วมกับภาษา J2SE ซึ่งใช้งาน ได้ง่าย และในส่วนที่สองคือ Web Application ใช้ภาษา PHP ในการพัฒนาโดยทั้งสองส่วนจะ อ้างอิงฐานข้อมูลเดียวกันคือจากเซิร์ฟเวอร์ ที่เขียนด้วยภาษา SQL ที่ทำงานได้อย่างรวดเร็ว ทำให้ สามารถดึงข้อมูลของหนังสือได้ เพียงระบุคำที่ต้องการค้นหาบนโทรศัพท์มือถือ ก็สามารถสืบค้น รายการหนังสือที่มีอยู่ในสำนักหอสมุดได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LIBRARY SYSTEM ON MOBILE

Mr. Pannawit Suwattanavanit 46015354

Mr. Surat Vangrattanachai 46015386

Asst.Prof.Dr. Sakchai Thipchaksurat Advisor

Academic Year 2005

ABSTRACT

This project proposes an application development called Library System on Mobile.

The system provides a convenient for searching book in Library Now a days, we find the book that we want to borrow by searching on the PC computer. But, in our system, we develop the application software on the mobile phone for searching the book in the library. The system is divided in to two parts. In the first part, we develop the application on the mobile phone by using J2ME and J2SE as the programming languages the work with the Web Service. The second part is the Web Application developed by using PHP language. Both of them using SQL language to produce the database system. The mobile phone is retrieving books information by typing the keyword on the mobile phone. Then, the mobile phone connect to the Web Server in order to access the database and display the result on the screen of the mobile phone.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา^{II} และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาบัตรฉบับนี้สำเร็จได้อย่างดี ด้วยคำแนะนำ และคำปรึกษาจาก ผศ.ดร. ศักดิ์ชัย ทัพย์จักร์รัตน์ ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาบัตร ข้าพเจ้ารู้สึกทราบซึ่งในความอนุเคราะห์จาก ท่านอาจารย์และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุก ๆ ท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้กับข้าพเจ้า

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกคนที่ให้คำแนะนำต่างๆ และคอยให้กำลังใจเสมอมา

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้าที่เป็นกำลังใจ และให้การสนับสนุนในทุกเรื่องๆ ทำให้ข้าพเจ้าสามารถทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี คุณค่าและประโยชน์อันพึงมาจากปริญญาบัตรฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

นายปณณวิช สุวัฒนวิช
นายสุริช วัชรตันชัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของ โครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของ โครงการ.....	1
1.3 ขอบเขตของ โครงการ.....	1
1.4 วิธีการดำเนินการ.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.6 ส่วนประกอบของปริญญาานิพนธ์.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีพื้นฐานและหลักการห้องสมุด.....	4
2.1 การดำเนินงานของบริการห้องสมุด.....	4
2.1.1 บริการของห้องสมุดที่มีอยู่ในปัจจุบัน.....	4
2.1.2 เทคโนโลยีที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน.....	4
2.1.2.1 การสมัครสมาชิก.....	4
2.1.2.1.1 นักศึกษาภายในสถาบัน.....	4
2.1.2.1.2 ข้าราชการและเจ้าหน้าที่.....	5
2.1.2.2 บริการการจองหนังสือ.....	6
2.1.2.3 การสืบค้นสื่อสารนิเทศ.....	7
2.1.2.4 การลงรายการบรรณานุกรม.....	7
2.1.2.5 การยืม-คืนสื่อสารนิเทศ.....	7
2.1.2.6 การแจ้งข่าวสาร.....	7
2.2 ระบบการจัดหมวดหมู่หนังสือ.....	7
2.2.1 ระบบห้องสมุดรัฐสภาอเมริกัน (Library of Congress Classification).....	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 ระบบทศนิยมทวิวิธี (Dewey Decimal Classification).....	8
2.3 การลงรายการบรรณานุกรม.....	8
2.3.1 เลขเรียกหนังสือ.....	9
2.3.2 ผู้แต่ง.....	9
2.3.3 ชื่อเรื่อง.....	9
2.3.4 ครั้งที่ พิมพ์.....	9
2.3.5 พิมพ์ลักษณะ ประกอบด้วย.....	10
2.3.6 บรรณลักษณะ.....	10
2.3.7 บันทึกร.....	10
2.3.8 แนวสืบค้น.....	10
บทที่ 3 ภาพรวมของระบบ.....	
3.1 แพลตฟอร์มจาวา.....	11
3.2 จาวาทูโมโครเอดิชัน (J2METM Technology).....	12
3.3 J2ME สำหรับอุปกรณ์ไร้สาย J2ME	14
3.4 ความต้องการของระบบ.....	15
3.5 การพัฒนาแอปพลิเคชันบน MIDP ด้วย J2ME	15
3.5.1 ไลบรารีของ CLCD	15
3.5.2 ชั้นคลาสของ J2SE.....	15
3.5.3 คลาสที่มีเฉพาะใน CLDC.....	15
3.5.4 ประเภทของข้อมูลพื้นฐาน CLDC.....	16
3.5.5 ไลบรารีของ MIDP.....	16
3.5.6 คลาส โปรแกรมจัดการแอปพลิเคชัน.....	16
3.5.7 คลาสของส่วนติดต่อกราฟิกกับผู้ใช้ (GUI Class).....	16
3.5.8 คลาสของพื้นที่เก็บข้อมูลแบบคงตัว (Persistent Storage Class).....	17
3.5.9 คลาสของเครือข่าย (Network Class).....	17
3.6 MIDlet.....	17
3.7 วงจรการทำงานของ MIDlet	18
3.8 การดำเนินงานในส่วนของเว็บเซิร์ฟเวอร์.....	19
3.8.1 PHP คืออะไร.....	19
3.8.2 PHP เกิดขึ้นได้อย่างไร.....	19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.8.3 ทำไมนักพัฒนาเว็บถึงเลือกใช้ PHP.....	20
3.8.4 PHP สามารถทำอะไรได้บ้าง.....	21
3.8.5 เว็บ PHP ทำงานอย่างไร.....	22
3.8.6 ขั้นตอนการสร้างเว็บ PHP.....	22
3.8.7 ฐานข้อมูล MySQL.....	23
3.8.8 ผู้ที่ติดต่อกับระบบ แบ่งออกเป็น.....	24
3.9 ส่วนประกอบของระบบ.....	25
3.9.1 ส่วนของสมาชิก.....	25
3.9.1.1 ส่วนสมัครสมาชิก.....	25
3.9.1.2 ส่วนสืบค้นสื่อสารนิเทศ.....	26
3.9.1.3 ส่วนการตรวจสอบการยืม.....	26
3.9.1.4 ส่วนการให้ข้อมูลเสนอแนะ.....	27
3.9.2 ส่วนของบรรณารักษ์.....	27
3.9.2.1 ส่วนเข้าสู่ระบบ.....	27
3.9.2.2 บริการสมัครสมาชิก.....	27
3.9.2.3 บริการยืม – คืนสื่อสารนิเทศ.....	28
3.9.2.4 บริการจองสื่อสารนิเทศ.....	29
3.9.2.5 บริการการลงรายการบรรณานุกรม.....	30
3.9.2.6 แสดงข้อมูลนำเสนอแนะ.....	30
3.10 การเชื่อมต่อ Mobile Application กับเครือข่าย.....	31
3.11 ฐานข้อมูลที่ติดต่อกับระบบ.....	33
3.11.1 ตารางหนังสือ “book”	34
3.11.2 ตารางข้อมูลสมาชิก “member”	35
3.11.3 ตารางข้อมูลเสนอแนะ “guestbook”	37
3.11.4 ตารางการยืมหนังสือ “borrow”	37
3.11.5 ตารางการจองหนังสือ “reservation”	38

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 การทดลองและผลการทดลอง.....	32
4.1 ส่วนของ Web Application.....	32
4.1.1 ส่วนสมาชิก.....	32
4.1.1.1 ส่วนสมัครสมาชิก.....	32
4.1.1.2 ส่วนสืบค้นสื่อสารนิเทศ.....	33
4.1.1.3 ส่วนการตรวจสอบการยืม.....	34
4.1.1.4 ส่วนการให้ข้อมูลเสนอแนะ.....	35
4.1.2 ส่วนของบรรณารักษ์.....	36
4.1.2.1 ส่วนเข้าสู่ระบบ.....	36
4.1.2.2 บริการสมัครสมาชิก.....	36
4.1.2.3 บริการยืม – คืนสื่อสารนิเทศ.....	36
4.1.2.4 บริการจองสื่อสารนิเทศ.....	38
4.1.2.5 บริการการลงรายการบรรณานุกรม.....	39
4.1.2.6 แสดงข้อมูลนำเสนอแนะ.....	40
4.2 ส่วนของ Mobile Application.....	42
บทที่ 5 บทวิจารณ์และสรุป.....	45
5.1 บทสรุป.....	45
5.2 ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข.....	45
5.3 แนวทางการพัฒนาต่อ.....	46
5.3.1 การพัฒนาระบบ.....	46
5.3.2 ส่วนบริการ.....	46
5.3.3 ส่วนของฐานข้อมูล.....	46
5.3.4 ส่วนเก็บข้อมูลและรายงานสถิติ.....	47
5.3.5 ส่วนของเว็บ.....	47
บรรณานุกรม.....	53

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ฐานข้อมูลที่ PHP สนับสนุน.....	21
3.2 ตารางหนังสือ “book”	33
3.3 ตารางข้อมูลสมาชิก “member”.....	35
3.4 ตารางข้อมูลเสนอแนะ “guestbook”.....	36
3.5 ตารางการยืมหนังสือ “borrow”	37
3.6 ตารางการจองหนังสือ “reservation”	38



สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ตัวอย่าง แบบฟอร์มสมัครสมาชิกสำหรับนักศึกษา.....	5
2.2 ตัวอย่าง แบบฟอร์มสมัครสมาชิกสำหรับข้าราชการและเจ้าหน้าที่.....	6
2.3 ตัวอย่าง แบบฟอร์มจองหนังสือ.....	6
3.1 แสดงแพลตฟอร์มจาวาของทั้ง 3 รุ่นที่ใช้อยู่ในขณะนี้.....	11
3.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง J2SE และคลาสไลบรารีใน CDC และ CLDC.....	13
3.3 วงจรการทำงานของ MIDlet	18
3.4 ขั้นตอนการทำงานของ PHP	22
3.5 การเชื่อมต่อระหว่าง Client กับ Server	23
3.6 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram)	25
3.7 ผู้ใช้ติดต่อสมัครสมาชิก.....	26
3.8 การสืบค้นสื่อสารนิเทศ	26
3.9 การตรวจสอบรายการยืม	27
3.10 การให้ข้อมูลเสนอแนะ	27
3.11 ส่วนบรรณรักษ์จัดการ การสมัครสมาชิก.....	28
3.12 ขั้นตอนการทำงานของบริการยืมสื่อสารนิเทศ	28
3.13 ขั้นตอนการทำงานของบริการคืนสื่อสารนิเทศ	29
3.14 ขั้นตอนการทำงานการจองสื่อสารนิเทศ	30
3.15 การลงรายการบรรณานุกรม	30
3.16 เข้าไปดูข้อมูลนำเสนอแนะ	31
3.17 กลไกการเชื่อมต่อระหว่างโทรศัพท์มือถือกับเว็บเซิร์ฟเวอร์	31
3.18 แผนภาพ ER diagram(Entity Relationship) ฐานข้อมูลของห้องสมุด	33
4.1 บรรณรักษ์กรอกข้อมูลของสมาชิกเพื่อจัดเก็บลงฐานข้อมูลห้องสมุด	37
4.2 ทำการสืบค้นชื่อผู้แต่งชื่อว่า “เรื่องไกร”.....	38
4.3 ผลลัพธ์ที่ได้จากการสืบค้นคำว่า “เรื่องไกร”.....	38
4.4 รายละเอียดข้อมูลของผู้แต่งหนังสือ “เรื่องไกร”.....	39
4.5 ทำการตรวจสอบการยืมโดยใช้ชื่อสมาชิก “ปิ่นฉวี”.....	39
4.6 ผลลัพธ์ที่แสดงข้อมูลการยืมของสมาชิก “ปิ่นฉวี”.....	39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.7 กรอกข้อมูลข้อเสนอแนะ.....	40
4.8 แจ้งผลว่าได้ทำการบันทึกข้อมูลนำเสนอเรียบร้อยแล้ว.....	40
4.9 ทำการตรวจสอบสถานะว่ามีการยืมหรือจองหนังสือเล่มนี้หรือยัง.....	42
4.10 เมื่อตรวจสอบสถานะผ่านก็ทำการยืนยันเพื่อขอยืมหนังสือ.....	42
4.11 เมื่อมีการตรวจสอบสถานะเจอว่ามีการยืมหรือถูกจองแล้ว.....	42
4.12 ใส่รหัสหนังสือเพื่อทำการคืนหนังสือ	43
4.13 ข้อความยืนยันว่าได้คืนหนังสือเรียบร้อยแล้ว	43
4.14 ทำการตรวจสอบสถานะว่าหนังสือจองแล้วหรือยัง	43
4.15 แสดงว่าหนังสือยังไม่มีการจองก็สามารถยืนยันการจองได้	44
4.16 เมื่อทำการยืนยันการจอง	44
4.17 เมื่อมีการตรวจสอบแล้วว่ามีหนังสือมีการถูกจอง	44
4.18 การกรอกข้อมูลเพื่อทำรายการบรรณานุกรม	45
4.19 แสดงข้อมูลนำเสนอแนะต่างๆ	45
4.20 แสดงข้อมูลรายละเอียดของหัวเรื่องข้อมูลนำเสนอแนะที่ได้เลือก.....	46
4.21 แสดงหน้าจอแรกของ Mobile Application	47
4.22 แสดงหน้าจอหลักของ Mobile Application	47
4.23 แสดงรายการสืบค้นบน Mobile Application.....	48
4.24 แสดงรายการสืบค้นบน Mobile Application	48
4.25 แสดงรายการสืบค้นบน Mobile Application.....	49

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการ

ปัจจุบันเป็นยุคแห่งข้อมูลข่าวสารที่มีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ๆ มากมาย ส่งผลให้กิจการต่างๆ ต้องนำเทคโนโลยีเหล่านั้นมาใช้ภายในกิจการให้มากขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับชีวิตประจำวัน การสืบค้นข้อมูลเข้ามามีบทบาทกลายเป็นสิ่งสำคัญในชีวิตประจำวันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

เหตุผลของการสร้างระบบห้องสมุดบนมือถือด้วยภาษา J2ME เพื่อแก้ไขปัญหาของระบบบริการแบบเดิมที่สามารถสืบค้นได้เฉพาะบนเครื่องคอมพิวเตอร์เท่านั้น โดยสามารถสืบค้นหาหนังสือ เสนอคำแนะนำ ตรวจสอบการยืมคืน และสามารถยืมหนังสือต่อได้ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้มุ่งหวังเพื่อศึกษาการพัฒนา Application บนโทรศัพท์มือถือ และ Web Application ทำงานร่วมกับฐานข้อมูล ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมในปัจจุบันซึ่งเป็นยุคของข้อมูลข่าวสาร รวมไปถึงสามารถนำโปรแกรมที่ได้พัฒนานี้ไปใช้งานกับหน่วยงานของสำนักหอสมุดได้จริงเพื่ออำนวยความสะดวกและจัดการข้อมูลได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

1.3 ขอบเขตของโครงการ

ในปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ได้นำเสนอใน 2 ส่วนคือ ส่วนแรกเป็นการสร้าง Application บนโทรศัพท์มือถือ ที่พัฒนาด้วยภาษา J2SE และ ภาษา J2ME ในส่วนของสืบค้นหาหนังสือ เสนอคำแนะนำ ตรวจสอบการยืมคืน และยืมหนังสือต่อ รวมไปถึงการทำงานที่สอดคล้องกันกับส่วนที่สอง คือส่วนของการสร้าง Web Application ที่ใช้ภาษา PHP โดยในส่วนนี้จะมีลักษณะการทำงานบนเว็บเพจ โดยการทำงานจะแยกออกเป็นสองส่วนคือ ส่วนของผู้ดูแลระบบ และส่วนของผู้ใช้ที่เป็นผู้ใช้ทั่วไป และที่เป็นพนักงานของสำนักหอสมุด โดยในแต่ละส่วนจะสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ต่างกัน ส่วนฟังก์ชันการทำงานส่วนใหญ่จะเน้นไปในเรื่องของการแสดงข้อมูลตามที่ใช้ต้องการ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค้นหา และรอรับคำสั่งจากตัว โทรศัพท์มือถือ ถ้าจะกล่าวโดยรวมแล้วทั้งในส่วนของ Mobile Application และ Web Application จะทำงานภายใต้ฐานข้อมูลร่วมกัน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง และตรงตามความต้องการ

1.4 วิธีการดำเนินการ

1. ศึกษาเกี่ยวกับระบบงานของห้องสมุด โดยพุ่งประเด็นไปในส่วนการจัดเก็บรายละเอียดของข้อมูล เพื่อนำมาใช้ในการสร้างฐานข้อมูล
2. ศึกษาการสร้างโปรแกรมด้วยภาษา J2SE และ J2ME รวมไปถึงการ Simulation ด้วย Emulator ก่อนที่จะนำไปใช้งานจริง
3. ศึกษาการสร้าง Web Application ด้วยภาษา PHP และ MySQL
4. จัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการพัฒนา
5. วิเคราะห์ และออกแบบระบบ
6. พัฒนาโปรแกรมที่ใช้ทั้งในส่วนของ โทรศัพท์มือถือ และ Web Application รวมทั้งโปรแกรมที่ใช้ในการติดต่อระหว่าง 2 Application
7. วิเคราะห์ผลของระบบที่ได้ทำการพัฒนาขึ้น และแก้ไขส่วนที่ผิดพลาดเพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างถูกต้องสูงสุด

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงานของระบบสำนักหอสมุด
2. ได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนา Application บนโทรศัพท์มือถือ และ Web Application
3. ระบบการสืบค้นข้อมูลหนังสือของสำนักหอสมุด ด้วยโทรศัพท์มือถือและ Web Application ที่สามารถสืบค้น ปรับปรุง แก้ไขข้อมูลได้ถูกต้องและใช้งานง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 ส่วนประกอบของปฏิญานิพนธ์

ปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้ได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 บทด้วยกันคือ

บทที่ 1 กล่าวถึงความสำคัญและที่มาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ ขอบเขตของโครงการ วิธีการดำเนินการ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และส่วนประกอบของปฏิญานิพนธ์

บทที่ 2 กล่าวถึงทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในโครงการ ซึ่งประกอบด้วยทฤษฎีอะไรบ้าง

บทที่ 3 กล่าวถึงชิ้นงานของโครงการนี้ ส่วนที่ได้พัฒนาขึ้น การทำงานของระบบ

บทที่ 4 กล่าวถึงการทดลองและผลการทดลอง

บทที่ 5 เป็นบทวิจารณ์และสรุป ซึ่งกล่าวถึงบทสรุปของโครงการ วิจารณ์สิ่งที่ได้รับจากโครงการ และข้อเสนอแนะสำหรับเป็นแนวทางในการพัฒนาต่อ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีพื้นฐานและหลักการห้องสมุด

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีพื้นฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการวิจัย และพื้นฐานของระบบการจัดการห้องสมุด ซึ่งเนื้อหาในบทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา Application บนโทรศัพท์มือถือ ด้วย ภาษา J2ME ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ Web Application และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ซึ่งเนื้อหาทั้งหมดในบทนี้จำเป็นสำหรับการศึกษา เพื่อที่จะนำไปพัฒนาระบบต่อไปได้

2.1 การดำเนินงานของบริการห้องสมุด

งานหลักของห้องสมุดสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ งานด้านเทคนิค งานบริหาร และงานบริการ โดยในโครงการนี้เป็นการจัดทำระบบบริการเครือข่ายห้องสมุด ที่มีวัตถุประสงค์เกี่ยวกับงานบริการของระบบห้องสมุดเป็นหลักจึงต้องทำการศึกษาถึงพื้นฐานของระบบบริการห้องสมุด อันได้แก่

2.1.1 บริการของห้องสมุดที่มีอยู่ในปัจจุบัน

1. บริการการอ่าน
2. บริการยืม-คืนหนังสือและสิ่งพิมพ์
3. บริการจองหนังสือ
4. บริการหนังสือสำรอง
5. บริการแนะนำการอ่าน
6. บริการแนะนำการใช้ห้องสมุด
7. บริการยืมระหว่างห้องสมุด
8. บริการสืบค้นสื่อสารนิเทศ
9. บริการรวบรวมบรรณานุกรม
10. บริการช่วยในการค้นคว้าวิจัย
11. บริการข่าวสาร

2.1.2 เทคโนโลยีที่ใช้ในปัจจุบัน

2.1.2.1 การสมัครสมาชิก

การสมัครสมาชิกแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

2.1.2.1.1 นักศึกษาภายในสถาบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับนักศึกษาใหม่ (ที่ยังไม่มีบัตรประจำตัวนักศึกษา) ต้องทำการกรอกข้อมูลลงตามฟอร์มที่กำหนด พร้อมทั้งแสดงใบเสร็จการชำระ ค่าลงทะเบียนเรียนประจำภาคการศึกษาจากทางธนาคาร ด้วย สำหรับนักศึกษาที่มีบัตรประจำตัวนักศึกษาทางห้องสมุดได้ใช้วิธีการให้นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว ของแต่ละภาคการศึกษา นำใบเสร็จการชำระค่าลงทะเบียนเรียนประจำภาคการศึกษาจากธนาคารมาแสดงต่อเจ้าหน้าที่พร้อมบัตรนักศึกษา

วัน-เดือน-ปี.....
ชื่อ-นามสกุล.....
รหัสประจำตัวนักศึกษา.....
วันหมดอายุบัตรนักศึกษา.....
สถานภาพ(ปริญญาตรี, ปริญญาโท, ปริญญาเอก, อื่นๆ โปรดระบุ.....)
สังกัดคณะ(วิศวกรรมศาสตร์, สถาปัตยกรรมศาสตร์, คุรุศาสตร์อุตสาหกรรม, วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีวิศวกรรม, เทคโนโลยีสารสนเทศ, วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศ, วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศ, อื่นๆ โปรดระบุ.....)สาขาวิชา.....
ที่อยู่ตามสำเนาทะเบียนบ้าน
บ้านเลขที่..... ชื่อหมู่บ้าน..... หมู่ที่.....
ซอย..... ถนน..... ตำบล.....
อำเภอ..... จังหวัด.....
รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์.....

รูปที่ 2.1 ตัวอย่าง แบบฟอร์มสมัครสมาชิกสำหรับนักศึกษา

2.1.2.1.2 ข้าราชการและเจ้าหน้าที่

ข้าราชการและเจ้าหน้าที่ที่ต้องกรอกแบบฟอร์มที่กำหนดพร้อม กับนำรูปถ่าย และ บัตรประจำตัวข้าราชการ หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่ของห้องสมุดจะออกบัตรสมาชิกห้องสมุดให้ โดยการใช้บริการห้องสมุดทุกครั้งต้องนำบัตรสมาชิมาแสดงให้เจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัน-เดือน-ปี.....

ชื่อ-นามสกุล.....

สถานภาพ (อาจารย์, อาจารย์พิเศษ, ข้าราชการ, พนักงาน, ลูกจ้างประจำ, ลูกจ้างชั่วคราว)

สถานที่ทำงาน

คณะ/สำนักกอง.....ภาควิชา/ฝ่าย.....

โทรศัพท์(ที่ทำงาน).....โทรสาร(ที่ทำงาน).....

ที่อยู่ปัจจุบัน

บ้านเลขที่.....ชื่อหมู่บ้าน/แฟลต/หอพัก.....หมู่ที่.....

ซอย.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....

อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....

รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....

รูปที่ 2.2 ตัวอย่าง แบบฟอร์มสมัครสมาชิกสำหรับข้าราชการและเจ้าหน้าที่

2.1.2.2 บริการการจองหนังสือ

ผู้ใช้สามารถทำการจองได้โดยการกรอกแบบฟอร์มที่กำหนด จากนั้นเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบจะทำการตรวจสอบและแจ้งวันรับหนังสือที่จองแก่ผู้ใช้ เมื่อผู้ใช้มารับ หนังสือต้องนำเอกสารการจองมาแสดงแก่เจ้าหน้าที่

ห้องสมุด

โปรดมารับหนังสือที่ท่านได้จอง ได้ตั้งแต่วันที่.....

หากพ้นวันที่..... ห้องสมุดจะให้สิทธิ์แก่ผู้จองรายอื่นต่อไป
(เมื่อมารับหนังสือ โปรดนำบัตรนี้มาด้วย)

ชื่อผู้แต่ง..... เลขเรียกหนังสือ.....

ชื่อหนังสือ..... เลขทะเบียน.....

ชื่อผู้จอง..... เลขประจำตัวสมาชิก.....

คณะ..... วันที่จอง.....

รูปที่ 2.3 ตัวอย่าง แบบฟอร์มจองหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2.3 การสืบค้นสื่อสารนิเทศ

ผู้ใช้สามารถทำการสืบค้นสื่อสารนิเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้คอมพิวเตอร์ โดยโปรแกรมที่ใช้อยู่ในปัจจุบันของห้องสมุดส่วนใหญ่ได้ใช้โปรแกรมที่ซื้อมาจากต่างประเทศ

2.1.2.4 การลงรายการบรรณานุกรม

บรรณารักษ์ผู้รับผิดชอบจะเป็นคนวิเคราะห์ ส่วนประกอบต่างของรายการบรรณานุกรมของหนังสือแต่ละเล่ม พร้อมทั้งทำการลงรายการบรรณานุกรมโดยใช้ซอฟต์แวร์เฉพาะ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นซอฟต์แวร์ตัวเดียวกับที่ใช้บริหารงานห้องสมุด รวมทั้งการสืบค้นสื่อสารนิเทศดังที่กล่าวมาข้างต้นด้วย

2.1.2.5 การยืม-คืนสื่อสารนิเทศ

ปัจจุบันห้องสมุดส่วนใหญ่ใช้ซอฟต์แวร์ที่ซื้อมาจากต่างประเทศ และใช้ระบบบาร์โค้ด โดยใช้เครื่องอ่านบาร์โค้ดอ่านรหัสซึ่งแทนเลขทะเบียนหนังสือและอ่านรหัสจากบัตรนักศึกษา หรือบัตรข้าราชการ ซึ่งแถบบาร์โค้ดที่อยู่บนหนังสือแต่ละเล่มทางห้องสมุดจะเป็นกันกำหนดและติดตั้งเอง

2.1.2.6 การแจ้งข่าวสาร

ข่าวสารจากทางห้องสมุดจะทำการประกาศข่าวสารเหล่านั้นบนเว็บ หรือที่บอร์ดของทางห้องสมุดสามารถแบ่งออกได้เป็นประเภทใหญ่ดังนี้

1. แจ้งทวงคืนหนังสือ เลขกำหนดคืน
2. ข่าวสารรายการหนังสือสื่อสารนิเทศใหม่
3. แจ้งเวลาเปิด-ปิดบริการ
4. ประกาศทั่วไป

2.2 ระบบการจัดหมวดหมู่หนังสือ

นักวิชาการได้แบ่งวิทยาการออกเป็น หมวดหมู่ และได้คิดค้นระบบต่างขึ้นเพื่อใช้ในการจัดหมวดหมู่หนังสือ โดยกำหนดสัญลักษณ์ที่จะใช้แทนเนื้อหาวิชาแต่ละวิชา สัญลักษณ์เหล่านั้นอาจใช้ตัวเลข ตัวอักษร หรือเครื่องหมายต่างๆ โดยระบบที่ห้องสมุดนิยมใช้มีเพียงสองระบบคือ

2.2.1 ระบบห้องสมุดรัฐสภาอเมริกัน (Library of Congress Classification)

ระบบนี้เหมาะสำหรับใช้จัดหมวดหมู่หนังสือในห้องสมุดขนาดใหญ่และห้องสมุดเฉพาะทั้งนี้เพราะระบบนี้แบ่งหัวข้อวิชาได้ละเอียดมาก ใช้ตัวอักษรโรมันและตัวเลขอารบิกแทนหมวดหมู่

2.2.2 ระบบทศนิยมดิวอี้ (Dewey Decimal Classification)

ระบบนี้เหมาะสำหรับใช้จัดห้องสมุดโรงเรียน ห้องสมุดประชาชนและห้องสมุดมหาวิทยาลัย ใช้ตัวเลขอารบิกเป็นสัญลักษณ์

ในที่นี้เราจะใช้ระบบห้องสมุดรัฐสภาอเมริกัน โดยแบ่งได้ดังนี้

- A ความรู้ทั่วไป ตาราง
- B ปรัชญาและศาสนา
- C ประวัติศาสตร์และวิชาที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับประวัติศาสตร์
- D ประวัติศาสตร์ โลกภูมิศาสตร์และการท่องเที่ยว
- E-F ประวัติศาสตร์ทวีปอเมริกา
- G ภูมิศาสตร์ทั่วไป มานุษยวิทยา คติชนวิทยา
- H สังคมวิทยา
- J รัฐศาสตร์
- K กฎหมาย
- L การศึกษา
- M ดนตรี
- N วิจิตรศิลป์
- P ภาษาและวรรณคดี
- Q วิทยาศาสตร์
- R แพทยศาสตร์
- S เกษตรศาสตร์
- T เทคโนโลยี
- U วิชาการทหาร
- V นาวิกศาสตร์
- Z บรรณานุกรมและบรรณารักษศาสตร์

2.3 การลงรายการบรรณานุกรม

การลงรายการบรรณานุกรมสำหรับหนังสือคือการลงรายละเอียดต่างๆของหนังสือแต่ละเล่มซึ่งแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆได้ดังนี้

เอกสารที่แบ่งออกเป็นส่วนต่างๆนี้ใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.1 เลขเรียกหนังสือ

ประกอบด้วย

- เลขหมู่ ซึ่งได้จากการจัดหมวดหมู่หนังสือตามเนื้อเรื่อง เช่น หนังสือวิทยาศาสตร์ทั่วไปจะได้ เลขหมู่ที่ 500 หนังสือเกี่ยวกับวรรณคดีไทยจะได้ 895.91 ซึ่งเป็นหน้าที่ของบรรณารักษ์ในการกำหนดเลขหมู่ให้กับหนังสือแต่ละเล่ม
- เลขผู้แต่ง หรือเลขหนังสือ ได้แก่ อักษรตัวแรกของผู้แต่ง หรือนามสกุล ถ้าผู้แต่งเป็นชาวต่างประเทศ และเลขกำกับกำกับอักษรตัวแรกชื่อผู้แต่ง เช่น หนังสือเรื่อง การประชาสัมพันธ์หลักการและแนวปฏิบัติ โดย ไชยยศ เรื่องสุวรรณเลขเรียกหนังสือคือ ข 96
- อักษรตัวแรกของชื่อเรื่อง เช่น “ก” จากหนังสือเรื่อง การประชาสัมพันธ์หลักการและแนวปฏิบัติ

2.3.2 ผู้แต่ง

หมายถึง ผู้แต่งหนังสือนั้นหรือหน่วยงานราชการต่างๆ ที่รับผิดชอบเกี่ยวกับหนังสือเล่มนั้นเช่น

ละออง ศรีสุคนธ์

จิตนา ยศสุนทร, คุณหญิง

กระทรวงศึกษาธิการ

ภูมิพลอดุลยเดช, พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

Kennedy, John F.

หากผู้แต่งใช้นามแฝงให้ลงนามจริงของผู้แต่ง

2.3.3 ชื่อเรื่อง

คือชื่อเรื่องของหนังสือเล่มนั้น เช่น “การประชาสัมพันธ์หลักการและแนวปฏิบัติ”

2.3.4 ครั้งที่ พิมพ์

หมายถึงจำนวนครั้งของหนังสือเล่มนั้น จะลงเฉพาะในกรณีที่มีการพิมพ์ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.5 พิมพ์ลักษณะ ประกอบด้วย

- สถานที่พิมพ์ เช่น กรุงเทพมหานคร
- บริษัทที่พิมพ์ เช่น แพร่พิทยา โรงพิมพ์ท่าแพการพิมพ์
- ปีที่พิมพ์ เช่น 2545

2.3.6 บรรณลักษณะ

ประกอบด้วย จำนวนหน้า ภาพประกอบ ตาราง กราฟ และ ชื่อหนังสือชุด เช่น 145 หน้า ภาพประกอบ. แผนที่. (ชุดมหาวิทยาลัยสำหรับชาวบ้าน อันดับ 2) 32 p: illus. map. tables. (Library Science text series)

2.3.7 บันทึก

คือรายการที่จำเป็นที่ต้องลงที่ไม่สามารถลงในรายการข้างต้นได้ เช่นเกี่ยวกับกา
รพิมพ์ ชื่อ เรื่อง บรรณานุกรมรม เป็นต้น เช่น

- พิมพ์ครั้งแรกชื่อเรื่อง “การประชาสัมพันธ์”
- พิมพ์ในงานพระราชทานเพลิงศพ พระยาอนุমানราชทาน ณ วัดเทพศิรินทราวาส 22 เมษายน 2512

2.3.8 แนวสืบค้น

เป็นรายการเพื่อแจ้งให้ทราบว่าสามารถทำการสืบค้นได้จากที่ใดบ้างเช่นจากบัตร
หนังสือ เป็นต้น

บทที่ 4

การทดลองและผลการทดลอง

4.1 ส่วนของ Web Application

4.1.1 ส่วนสมาชิก

4.1.1.1 ส่วนสมัครสมาชิก

เมื่อผู้ใช้ระบบต้องการสมัครสมาชิก ผู้ใช้จะต้องทำการติดต่อกรอกแบบฟอร์มและนำหลักฐานที่ใช้ในการสมัครสมาชิกผ่านทางห้องสมุด โดยผู้ใช้จะต้องแจ้งความจำนงว่าจะเป็นสมาชิกห้องสมุด จากนั้นบรรณารักษ์ทำการตรวจสอบหลักฐานว่าตรงตามที่ห้องสมุดกำหนดหรือเปล่าถ้าหลักฐานตรงตามที่กำหนด บรรณารักษ์ก็จะทำการกรอกข้อมูลของสมาชิกเข้าสู่ระบบห้องสมุด แล้วจัดเก็บข้อมูลสมาชิกลงฐานข้อมูลของห้องสมุดดังรูปข้างล่างนี้

ชื่อ : ปิณฑวิช *

นามสกุล : สุวิมลวนิช *

เพศ : ชาย อายุ : 23

เลขนักศึกษา : 46015354 *

สถานภาพ : บัณฑิต *

E-mail : pannawit_gap@hotmail.com *

ที่อยู่ติดต่อได้ : 71/48 หมู่ที่ 5 ต.ท่าทอง อ.เมืองพิษณุโลก จ.พิษณุโลก 65000 *

เบอร์โทรศัพท์ : 047747920

ภาพประกอบ : C:\Documents and Settings\pannawit\ Browse...

Register * Clear

กรุณา Click Post Message เพียงครั้งเดียว

ระบบห้องสมุดOnline :: Powered by นายปิณฑวิช สุวิมลวนิช กับ นายสุรัช วัฒนชัย :: 2006 All rights reserved.

รูปที่ 4.1 บรรณารักษ์กรอกข้อมูลของสมาชิกเพื่อจัดเก็บลงฐานข้อมูลห้องสมุด

4.1.1.2 ส่วนสืบค้นสื่อสารนิเทศ

การสืบค้นสื่อสารนิเทศ เมื่อผู้ใช้งานทำการกำหนดค่าเริ่มต้นในการสืบค้น เช่น สืบค้นจาก หัวเรื่อง และกำหนดชื่อหัวเรื่องที่ต้องการ ผู้ใช้ต้องกำหนดขอบเขตในการสืบค้นด้วย จากนั้น Web Application จะทำการตรวจสอบค่าต่างๆ เพื่อเรียกใช้บริการสืบค้นห้องสมุดตามที่ผู้ใช้งานกำหนด แล้วจึงส่งค่าเริ่มต้นในการสืบค้นไปยังฐานข้อมูล เพื่อที่จะแสดงผลลัพธ์รายการหนังสือตามที่ผู้ใช้งานต้องการสืบค้นแสดงผลออกมา ดังรูปข้างล่างนี้

The screenshot shows a search interface for a library system. At the top, it says "สืบค้นฐานข้อมูลบรรณานุกรม สำนักหอสมุดกลาง". Below that, there are search filters: "จาก: ชื่อผู้แต่ง!!" (selected) and "ค้นหา: เรื่องใคร". A "Search" button is present. Below the search bar, there is a table of search results. The first result is highlighted. At the bottom, there is a footer with the text "ระบบห้องสมุดOnline :: Powered by นายฉัตรชัย สุวโณวัฒน์ กับ นายสุวิทย์ วัฒนชัย :: 2006 All rights reserved."

รูปที่ 4.2 ทำการสืบค้นชื่อผู้แต่งชื่อว่า “เรื่องใคร”

วันที่รับที่: 19 กุมภาพันธ์ 2549 เวลา:15:52:50น.

[ปิดหน้าต่างนี้] [ปิดหน้าต่างทั้งหมด]

หนังสือทั้งหมดมี 1 เล่ม

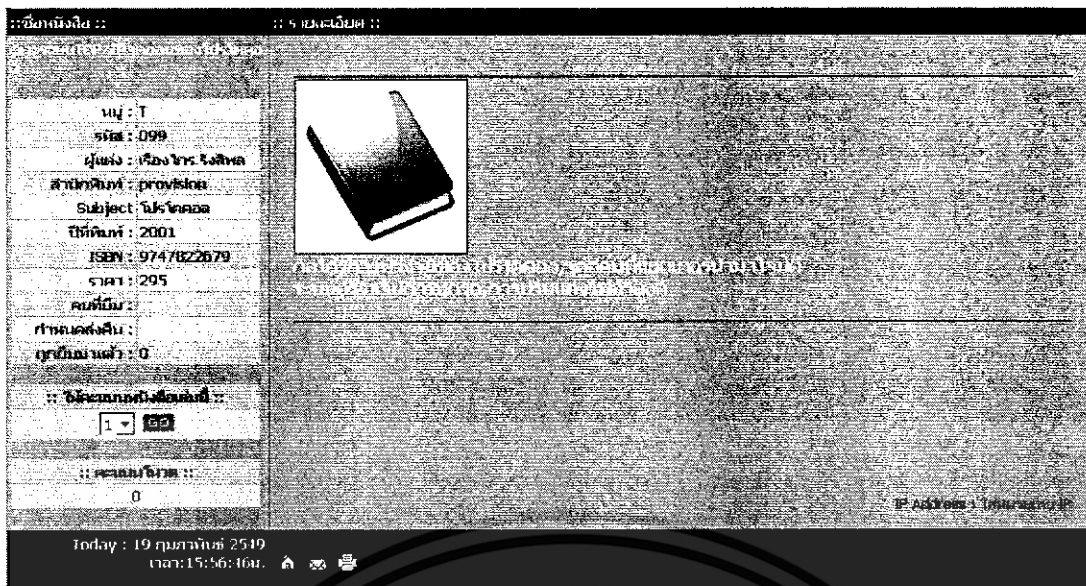
แสดงผลการค้นหาชื่อผู้แต่งที่คำว่า [เรื่องใคร] ค้นพบ 1 รายการ

รูป	id	เลข	ชื่อ	ผู้แต่ง	ผู้พิมพ์	ชนิดหนังสือ	ปี	ISBN	ราคา
๑	0636	T	099	คณะกรรมการ TCP/Protocol ของประเทศไทย	โรงโกลา จำกัด	provision	2001	9747822679	295

ระบบห้องสมุดOnline :: Powered by นายฉัตรชัย สุวโณวัฒน์ กับ นายสุวิทย์ วัฒนชัย :: 2006 All rights reserved.

รูปที่ 4.3 ผลลัพธ์ที่ได้จากการสืบค้นคำว่า “เรื่องใคร”

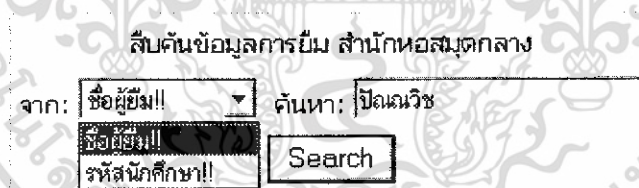
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.4 รายละเอียดข้อมูลของผู้แต่งหนังสือ “เรื่องใคร”

4.1.1.3 ส่วนการตรวจสอบการยืม

ผู้ใช้สามารถตรวจสอบข้อมูลการยืมหนังสือของผู้ใช้ โดยผู้ใช้กรอกข้อมูลสมาชิกเช่น ชื่อผู้ใช้, รหัสนักศึกษา ผ่าน Web Application ห้องสมุดจะทำการเรียกใช้บริการตรวจสอบการยืมของสมาชิกโดยส่งชื่อสมาชิกผู้ใช้ไปให้ จากนั้นจะนำผลลัพธ์ คือ รายการยืมสื่อสารนิเทศที่ผู้ใช้ได้ทำการยืมไว้กับทางห้องสมุด แสดงให้กับผู้ใช้ผ่านทาง Web Application ดังรูปข้างล่างนี้



รูปที่ 4.5 ทำการตรวจสอบการยืมโดยใช้ชื่อสมาชิก “ปิณณวิช”

วันนี้วันที่: 19 กุมภาพันธ์ 2549 เวลา:16:07:06น.

[ปิดหน้าต่าง] [Library Catalog]
หนังสือทั้งหมดมี 2 หน้า

แสดงผลการค้นหาข้อมูลที่มีคำว่า [ปิณณวิช] ทั้งหมด 2 รายการ (ดูรายละเอียด)

รูป	id	หมู่	หนังสือ	ผู้แต่ง	สำนักพิมพ์	จำนวนเล่ม	วันที่
	0043	A	002	ELECTROMAGNETIC THEORY AND APPLICATIONS	MUKHOPADHYA . Y.P.	TATA McGRAW HILL	1 มกราคม 2005
	0002	A	081	ELECTROMAGNETICS WITH APPLICATIONS	KRAUS J.D.	WILLIAM C BROWN PUB	1 มกราคม 2005

ระบบห้องสมุดOnline :: Powered by นายณัฐวิชัย สุวัฒน์นิช กับ นายสุรัช วิจิตรชัย :: 2006 All rights reserved.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้เฉพาะในห้องสมุดเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.6 ผลลัพธ์ที่แสดงข้อมูลการยืมของสมาชิก “ปิณณวิช”

4.1.1.4 ส่วนการให้ข้อมูลเสนอแนะ

ผู้ใช้สามารถให้ข้อมูลเสนอแนะกับทางห้องสมุดได้ โดยผ่านทาง Web Application เพื่อแจ้งข้อมูลที่ทางห้องสมุด ควรจะปรับปรุงหรือแก้ไขเพื่อให้ทางห้องสมุดได้ทราบถึงปัญหาของทางห้องสมุด โดยทำการใส่ชื่อเรื่องข้อมูลเสนอแนะ และใส่รายละเอียดข้อเสนอแนะ ห้องสมุดก็จะทำการจัดการข้อมูลเสนอแนะเก็บลงฐานข้อมูล ดังรูปข้างล่างนี้

รูปที่ 4.7 กรอกข้อมูลข้อเสนอแนะ



รูปที่ 4.8 แจ้งผลว่าได้ทำการบันทึกข้อมูลนำเสนอเรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 ส่วนของบรรณารักษ์

4.1.2.1 ส่วนเข้าสู่ระบบ

ส่วนเข้าสู่ระบบของบรรณารักษ์นั้น โดยจะส่ง username และ password ผ่านทาง Web Application เพื่อเข้าสู่ระบบบรรณารักษ์ โดยจะสามารถบริการต่างๆ ได้ดังนี้

- บริการสมัครสมาชิก
- บริการยืม คืบ
- บริการจองสื่อสารนิเทศ
- บริการการลงรายการบรรณานุกรม
- แสดงข้อมูลเสนอแนะ

4.1.2.2 บริการสมัครสมาชิก

บรรณารักษ์จะเป็นคนคอยรับแบบฟอร์มการสมัครและตรวจสอบหลักฐานในการสมัครสมาชิกว่าถูกต้องหรือไม่โดยจะแบ่งออกดังนี้

- นักศึกษา จะต้องนำหลักฐานการลงทะเบียน และบัตรประจำตัวนักศึกษามาแสดงกับเจ้าหน้าที่ห้องสมุด
- อาจารย์และเจ้าหน้าที่ จะต้องนำบัตรประจำตัวข้าราชการ และรูปถ่าย 2 ใบมาแสดงให้กับเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

หลังจากนั้นก็ทำการกรอกข้อมูลสมาชิกลง Web Application เพื่อทำการจัดเก็บข้อมูลสมาชิกลงฐานข้อมูลของห้องสมุด ดังรูปที่

4.1.2.3 บริการยืม – คืบสื่อสารนิเทศ

ส่วนการบริการยืม-คืบจะทำการ โดยบรรณารักษ์ภายในห้องสมุดโดยจะทำการผ่าน Web Application ภายในการทำงานจะทำการส่งรหัสหนังสือไปค้นหาว่ามีคืบหนังสือหรือจองหนังสือเล่มนี้หรือยัง บรรณารักษ์จะทำการใส่ชื่อสมาชิกและรหัสนักศึกษา ที่จะทำการยืมลงไปแล้วกดปุ่มยืนยันการยืม ดังรูปข้างล่างนี้

หมู่ : รหัส :

กรุณา Click Post Message เพียงครั้งเดียว

ระบบห้องสมุดOnline :: Powered by นายปิ่นแก้ว สุวัฒน์วิช กับ นายสุรัช วัฒนชัย :: 2006 All rights reserved.

รูปที่ 4.9 ทำการตรวจสอบสถานะว่ามีการยืมหรือจองหนังสือเล่มนี้หรือยัง

หมู่ : รหัส :

ผู้ขอยืม :

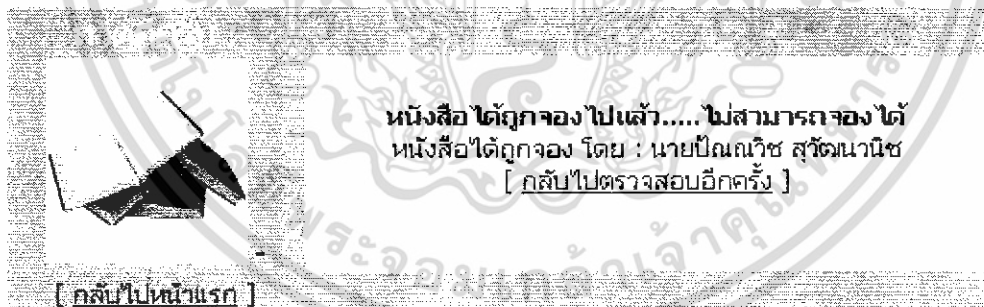
รหัสนักศึกษา :

กำหนดส่งคืน : วัน เดือน ปี

กรุณา Click Post Message เพียงครั้งเดียว

ระบบห้องสมุดOnline :: Powered by นายปิ่นแก้ว สุวัฒน์วิช กับ นายสุรัช วัฒนชัย :: 2006 All rights reserved.

รูปที่ 4.10 เมื่อตรวจสอบสถานะผ่านก็ทำการยืนยันเพื่อขอยืมหนังสือ



รูปที่ 4.11 เมื่อมีการตรวจสอบสถานะเจอว่ามีการยืมหรือถูกจองแล้ว

ส่วนการคืนนั้นบรรณารักษ์จะทำการตรวจสอบว่ามีการยืมหนังสือเกินกำหนดเวลาคืนหนังสือ ถ้ามีก็จะคำนวณค่าปรับ ถ้าไม่มีก็จะทำการใส่หมายเลขหนังสือเพื่อทำการคืนหนังสือ ดังรูปข้างล่างนี้

หญ่ : *รหัส : *

*

กรุณา Click Post Message เพียงครั้งเดียว

ระบบห้องสมุดOnline :: Powered by นายปวิณวิช สุวัฒน์วิเศษ กับ นายสุรัช วังรัตนชัย :: 2006 All rights reserved.

รูปที่ 4.12 ใส่รหัสหนังสือเพื่อทำการคืนหนังสือ



รูปที่ 4.13 ข้อความยืนยันว่าได้คืนหนังสือเรียบร้อยแล้ว

4.1.2.4 บริการจองสื่อสารนิเทศ

บริการการจองสื่อสารนิเทศสามารถแบ่งออกเป็น อันดับแรก บรรณารักษ์ตรวจสอบแบบฟอร์มการจองจากสมาชิกก่อน แล้วมาทำการตรวจสอบการจองหนังสือ โดยจะทำการใส่รหัสหนังสือเพื่อตรวจสอบว่ามีการจองไปแล้วหรือยัง ถ้ามีการจองหนังสือเล่มนั้นแล้วก็จะแสดงผลว่าไม่สามารถจองได้ เพราะมีคนอื่นจองแล้ว ส่วนถ้าไม่มีการจองหนังสือก็ทำการ ใส่ชื่อสมาชิกและรหัสนักศึกษา เพื่อทำการยืนยันการจองหนังสือโดยจะใส่วันในการจองดังนี้ หนังสือจองได้ครั้งละ 1 เล่ม ต่อ 1 คืน และเมื่อถึงกำหนดเวลาเวลาที่ได้กำหนดไว้ก็จะหายไปก็จะสามารถจองให้ได้อีก ดังรูปข้างล่างนี้

หญ่ : *รหัส : *

*

กรุณา Click Post Message เพียงครั้งเดียว

ระบบห้องสมุดOnline :: Powered by นายปวิณวิช สุวัฒน์วิเศษ กับ นายสุรัช วังรัตนชัย :: 2006 All rights reserved.

รูปที่ 4.14 ทำการตรวจสอบสถานะว่าหนังสือจองแล้วหรือยัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ขอจอง : นายปิ่นณวิช สุวัฒน์นิช *

รหัสนักศึกษา 46015354 *

ยืนยันการจอง ลบ *

กรุณา Click Post Message เพียงครั้งเดียว

ระบบห้องสมุดOnline :: Powered by นายปิ่นณวิช สุวัฒน์นิช กับ นายสุรัช วัฒนชัย :: 2006 All rights reserved.

รูปที่ 4.15 แสดงว่าหนังสือยังไม่มีการจองก็สามารถยืนยันการจองได้



รูปที่ 4.16 เมื่อทำการยืนยันการจอง



รูปที่ 4.17 เมื่อมีการตรวจสอบแล้วว่ามีหนังสือมีการถูกจอง

4.1.2.5 บริการการลงรายการบรรณานุกรม

ส่วนบริการการลงรายการบรรณานุกรม โดยจะเป็นส่วนจัดการของบรรณารักษ์โดยให้ทำการกรอกข้อมูลรายละเอียดในการทำรายการบรรณานุกรม เมื่อทำการกรอกข้อมูลเสร็จสิ้น ก็ทำการยืนยันยังเพื่อจะทำการจัดเก็บข้อมูลบรรณานุกรมลงฐานข้อมูลห้องสมุด ดังรูปข้างล่างนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหนังสือ : *

ชื่อผู้แต่ง : *

สำนักพิมพ์ : *

Subject : *

หมู่ : * รหัส : *

ราคา : | | | *

ปีที่พิมพ์ : *

ISBN : *

ภาพประกอบ :

รายละเอียด :

กลไกการทำงานของโปรโตคอลจุดอ่อนที่นักแฮกเกอร์นำมาโจมตี
 ระบบตรวจจับการบุกรุกการปรับแต่งไฟร์วอลล์

กรุณา Click Post Message เพียงครั้งเดียว

ระบบห้องสมุดOnline :: Powered by นายปดิพัทธ์ สาคัญวิช กับ นายสุรัช วัชรเดช :: 2006 All rights reserved.

รูปที่ 4.18 การกรอกข้อมูลเพื่อทำรายการบรรณานุกรม

4.1.2.6 แสดงข้อมูลนำเสนอแนะ

เมื่อผู้ใช้ทำการใส่รายละเอียดข้อมูลนำเสนอแนะ ผ่านทาง Web Application มาแล้ว บรรณารักษ์สามารถเข้าไปตรวจสอบข้อมูลเสนอแนะที่เข้ามาทางห้องสมุด โดยเข้าไปดูรายละเอียดของข้อมูลนำเสนอแนะ เพื่อนำมาปรับปรุงหรือแก้ไขตามข้อมูลนำเสนอแนะ ที่ผู้ใช้ได้ให้ข้อมูลเสนอแนะมา ดังรูปข้างล่างนี้

วันจันทร์: 19 กุมภาพันธ์ 2549 เวลา: 17:19:29น.

ค้นหาหนังสือ : จาก :

จำนวนคำบนหน้าที่แสดง ต่อหน้า
 เรียงลำดับโดย

[Home] [แจ้งลบผลงาน]

จำนวนหนังสือที่แสดง : 20 เล่ม/หน้า - หนังสือทั้งหมด : 630 เล่ม - หนังสือที่ถูกบันทึกหมวดหมู่ : 2 เล่ม - คำแนะนำทั้งหมด : 3 หัวข้อ

แสดงหน้าที่ : 1

หนังสือ	หนังสือ	วันที่เผยแพร่	IP Address
0001	test	13 กุมภาพันธ์ 2549 เวลา: 05:49:19	127.0.0.1
0002	test01	13 กุมภาพันธ์ 2549 เวลา: 05:51:35	127.0.0.1
0003	ข้อมูลหนังสือ	13 กุมภาพันธ์ 2549 เวลา: 18:22:03	127.0.0.1

รูปที่ 4.19 แสดงข้อมูลนำเสนอแนะต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับการนำเสนอที่ 3	
หัวข้อนำเสนอแนะ	ข้อมูลหนังสือใหม่
รายละเอียด	ผมอยากทราบข้อมูลหนังสือที่เข้ามาใหม่ในแต่ละเดือนหรือแต่ละสัปดาห์น้อยครับ
วันที่และเวลา	19 กุมภาพันธ์ 2549 เมื่อเวลา: 16:22:03
IP address	127.0.0.1

รูปที่ 4.20 แสดงข้อมูลรายละเอียดของหัวเรื่องข้อมูลนำเสนอแนะที่ได้เลือก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ส่วนของ Mobile Application



รูปที่ 4.21 แสดงหน้าจอแรกของ Mobile Application

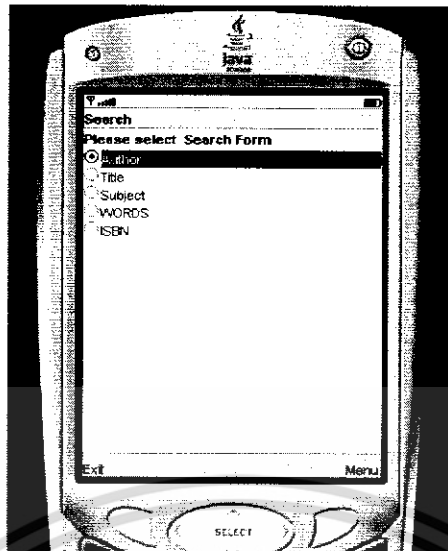
เมื่อกดปุ่ม StratApp จะไปสู่หน้าจอบริการหลักที่ได้ทำการพัฒนาขึ้น ซึ่งประกอบไปด้วย การสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ เสนอคำแนะนำ และตรวจสอบการยืมคืน



รูปที่ 4.22 แสดงหน้าจอหลักของ Mobile Application

เมื่อทำการเลือกรายการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ จะปรากฏ เมนู List ขึ้นมาให้เลือก โดยสามารถสืบค้นได้จาก ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง หัวเรื่อง จากคำสำคัญ และจากหมายเลข ISBN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.23 แสดงรายการสืบค้นบน Mobile Application

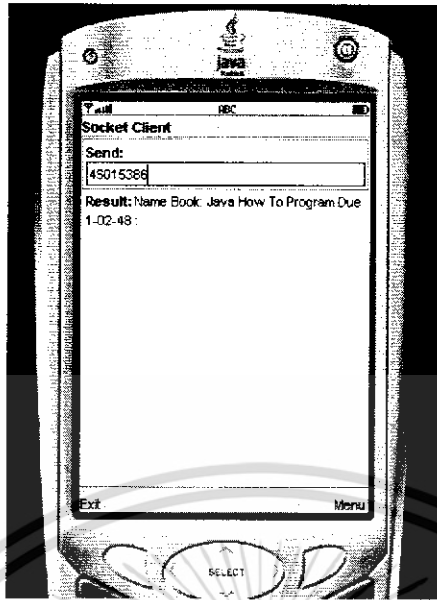
เมื่อทำการเลือกชนิดการ สืบค้น จากตัวอย่างได้ทดลองเลือก สืบค้นจากชื่อเรื่อง โดยใส่คำที่ต้องการสืบค้นคือ คำว่า Java จะได้ผลลัพธ์ดังรูป



รูปที่ 4.24 แสดงรายการสืบค้นบน Mobile Application

เมื่อต้องการตรวจสอบการยืม-คืน หนังสือ สามารถทำได้โดยเลือกรายการ View จากเมนูหลัก หลังจากนั้น กรอกรหัสนักศึกษาลงไปเพื่อ ทำการตรวจสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.25 แสดงรายการสืบค้นบน Mobile Application

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทวิจารณ์และสรุป

5.1 บทสรุป

จากการศึกษา การพัฒนา Mobile Application ด้วยภาษา J2ME และศึกษาการพัฒนา Web Application ด้วยภาษา PHP จึงได้ทำการสร้าง โครงการ ระบบห้องสมุดขึ้น โดยประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วน Mobile Application และส่วน Web Application โดยทั้ง 2 ส่วนนี้ ได้ใช้ฐานข้อมูลร่วมกัน การพัฒนา Mobile Application ด้วยภาษา J2ME บนโทรศัพท์มือถือยังคงมีข้อจำกัดในการพัฒนาเชิงลึก เนื่องจากฟังก์ชันการทำงานบน โทรศัพท์มือถือยังมีให้เรียกใช้งานไม่มากเท่าที่ควร อีกทั้งโทรศัพท์มือถือยังคงมีข้อจำกัดในเรื่องของ ทรัพยากร และขนาดของหน้าจอแสดงผล

การพัฒนา ระบบบริการสำนักหอสมุดบน โทรศัพท์มือถือจะช่วยให้ นักศึกษาหรือผู้ที่สนใจสืบค้นหนังสือในสำนักหอสมุด ได้รับความสะดวกสบายเพิ่มมากขึ้นสามารถสืบค้น ได้แม้ไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบห้องสมุดที่สร้างขึ้นนี้ สามารถทำงานบริการพื้นฐานได้ในระดับที่น่าพึงพอใจดังที่ได้ตั้งเป้าหมายเอาไว้

5.2 ปัญหาอุปสรรคและแนวทางในการแก้ไข

1. การพัฒนา Application บน โทรศัพท์ ยังคงมีข้อจำกัดในเรื่องของทรัพยากร ขนาดหน้าจอแสดงผล และภาษาที่ใช้ในการพัฒนา และความสามารถของโทรศัพท์ในแต่ละรุ่น ดังนั้นต้องทำการศึกษาข้อจำกัดให้ดีกว่าก่อนการพัฒนา
2. ในการพัฒนา Web application และ Application บนโทรศัพท์มือถือ จะต้องใช้เวลาในการศึกษาการเขียน โปรแกรมและหาข้อมูล นานพอสมควรจึงจะทำการพัฒนาโปรแกรมได้ตามจุดประสงค์ที่ต้องการ
3. วงจรที่ติดตั้งที่ตัวจักรยานอุปกรณ์ต่างๆ มีความผิดพลาดได้ ทำให้เวลาเริ่มใช้งานทุกครั้ง ต้องมีการปรับค่าและทดลองก่อนใช้งาน การแก้ไขทำได้โดยพยายามให้ผู้ใช้งานมีความเข้าใจการทำงานต่างๆ เพื่อจะได้ปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ทำให้ลดเวลาในการปรับค่าเริ่มต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 แนวทางในการพัฒนาต่อ

แนวทางการพัฒนาโดยแบ่งออกเป็นส่วนดังนี้

5.3.1 การพัฒนาระบบ

แนวทางการพัฒนาต่อของระบบโดยรวม ควรจะมีสิ่งต่อไปนี้

- สามารถเข้าถึงข้อมูลของแต่ละห้องสมุดภายในสถาบันได้
- ควรจะพัฒนาแอปพลิเคชันให้มีการทำงานในลักษณะของ Deamon หรือ Service
- การควบคุมการจัดการทั้งหมดควรจะต้องสามารถทำผ่าน Web Application ได้โดยไม่ต้องมีแอปพลิเคชันเข้ามาช่วย
- มีการตรวจสอบข้อมูลที่ป้อนเข้าสู่ระบบและสามารถแจ้งข้อผิดพลาดที่เข้าใจได้ง่าย
- เพิ่มเติมระบบรักษาความปลอดภัยให้รัดกุมขึ้น
- มีการแจ้งเตือนผ่านระบบข้อความสั้น หรือ SMS

5.3.2 ส่วนบริการ

1. บริการที่ระบบบริการเครือข่ายห้องสมุดจัดทำขึ้นเป็นเพียงบริการพื้นฐานของงานบริการห้องสมุดเท่านั้น สำหรับงานบริการอื่น ๆ ที่สามารถทำเพิ่มเติมได้แก่
 - บริการแนะนำหนังสือที่ออกใหม่ให้กับทางห้องสมุด
 - บริการข่าวสาร กฤตภาคออนไลน์
 - บริการชมภาพยนตร์ ออนไลน์ เป็นต้น
2. พัฒนาระบบให้สามารถเรียกใช้บริการจากผู้ให้บริการด้านอื่นๆ ที่อยู่บนมาตรฐานเว็บเซอร์วิส
3. พัฒนาให้ระบบสามารถใช้งานได้ผ่านโปรแกรมแอปพลิเคชันต่างๆ ได้

5.3.3 ส่วนของฐานข้อมูล

- เปลี่ยนไปใช้ระบบที่มีการจัดการตามต้องการได้ เช่น Oracle, SQL Server, DB2
- ออกแบบฐานข้อมูลให้ตรงกับความต้องการของงานมากขึ้น
- ออกแบบฐานข้อมูลที่ช่วยให้การออกรายงานทำได้ดียิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.4 ส่วนเก็บข้อมูลและรายงานสถิติ

- จัดทำเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถแสดงผลในลักษณะของรายงาน สถิติสำหรับเจ้าหน้าที่ภายในองค์กร
- จัดทำรายงานจำนวนเงินที่ได้จากค่ารับหนังสือเกินกำหนดคืน
- จัดทำสถิติรายการหนังสือที่สมาชิกมีการแนะนำเข้ามา

5.3.5 ส่วนของเว็บ

- สามารถใช้งานผ่านเว็บได้ทุกอย่าง
- เว็บที่สร้างขึ้นมาควรสามารถเรียกดูได้ด้วยเว็บเบราว์เซอร์ทุกชนิด โดยที่ไม่มีความแตกต่าง
- จัดทำเว็บไซต์ให้มีความสวยงาม และใช้งานสะดวกมากยิ่งขึ้น
- เพิ่มเติมส่วนการรักษาความปลอดภัยให้ดีขึ้น เนื่องจากผู้ที่เป็นผู้ดูแลระบบสามารถควบคุมระบบและแก้ไขข้อมูลได้โดยผ่าน Web Application



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- [1] Thai Programmer Web , วันที่ 15 ตุลาคม 2547, “Mobile J2ME” ,
URL: <http://www.thai-programmer.com/?DPage=90700100>
- [2] ชัยชาญ รักร่างงาน กับ ญัฐ อินทรกำแหง, “ระบบบริการเครือข่ายห้องสมุดโดยเทคโนโลยีเว็บเซิร์ฟวิส”, ปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 2545 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- [3] กิตติศักดิ์ เจริญ โภคานนท์, 2548, “คู่มือเรียนเขียนเว็บอิคอมเมิร์ซด้วยPHP5”, สำนักพิมพ์ ชัค เซส มีเดีย กรุงเทพฯ
- [4] กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล, 2548, “คัมภีร์ PHP”, สำนักพิมพ์ เดทพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์ กรุงเทพฯ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้