



โปรแกรมห้องสมุดดิจิทัลส่วนบุคคล
(Personal Digital Library)



นายทัตญญู เกษมศุกร์ รหัส 50362191
นางสาวสุภัชชา ศิลาทองวิเชียร รหัส 50362764

คณะวิศวกรรมศาสตร์
ขอรับ..... 1.9/25.ค. 2555
เลขทะเบียน..... 15739433
เลขเรียกหนังสือ..... 2/5
มหาวิทยาลัยนเรศวร 2/6/2

2553


ปฏิญานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ปีการศึกษา 2553




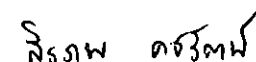
ใบรับรองปริญญาโท

ชื่อหัวข้อโครงการ โปรแกรมห้องสมุดดิจิทัลส่วนบุคคล
ผู้ดำเนินโครงการ นายทัญญู เกษมศุกร์ รหัส 50362191
นางสาวสุกัษชา ศิลาทองวิเชียร รหัส 50362764
ที่ปรึกษาโครงการ อาจารย์ภาณุพงศ์ สอนคม
สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ภาควิชา วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา 2553

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อนุมัติให้ปริญญาโทฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์


.....ที่ปรึกษาโครงการ
(อาจารย์ภาณุพงศ์ สอนคม)


..... กรรมการ
(ดร.พงศ์พันธ์ กิจสนา ไชชิน)


..... กรรมการ
(อาจารย์สิรภพ ชวีรัตน์)

ชื่อหัวข้อโครงการ	โปรแกรมห้องสมุดดิจิทัลส่วนบุคคล		
ผู้ดำเนินโครงการ	นายวณิชย์	เกษมศุกร์	รหัส 50362191
	นางสาวสุภัสชา	ศิลาทองวิเชียร	รหัส 50362764
ที่ปรึกษาโครงการ	อาจารย์ภาณุพงษ์ สอนคม		
สาขาวิชา	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์		
ภาควิชา	วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์		
ปีการศึกษา	2553		

บทคัดย่อ

โปรแกรมห้องสมุดดิจิทัลส่วนบุคคล (Personal Digital Library) เป็นโปรแกรมที่ทำให้ผู้ใช้คอมพิวเตอร์มีทางเลือกในการค้นหาไฟล์ต่างๆ ได้หลายช่องทางอันได้แก่ igitv , ชนิด , ช่วงระยะเวลา , ป้ายระบุของรูปภาพ , ข้อมูลในแผ่นซีดีหรือดีวีดี เป็นต้น เพราะปัจจุบันนี้เกิดปัญหาการมีไฟล์ซ้ำกัน ซึ่งทำให้เกิดการสิ้นเปลืองเนื้อที่ของเครื่องคอมพิวเตอร์ไปโดยไม่จำเป็น อีกทั้งยังเกิดปัญหาการค้นหาไฟล์ที่ต้องการไม่เจอ รวมถึงการมีหนังสือ แผ่นซีดีหรือดีวีดีอยู่แต่ไม่ทราบว่าจะคงกล่าวถูกขี้มหรือใช้ในกรณีอื่น

ด้วยเหตุนี้ทำให้ผู้จัดทำเกิดแนวคิดว่าจะมีเครื่องมือที่จะช่วยในการค้นหาว่าไฟล์ที่ต้องการนั้นอยู่ที่ใด ซึ่งโปรแกรมห้องสมุดดิจิทัลส่วนบุคคลช่วยคุณได้ โดยโปรแกรมนี้มีวัตถุประสงค์หลักคือ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถค้นหาเอกสารทั้งภายในเครื่องคอมพิวเตอร์และภายนอกเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น ในกรณีที่ไฟล์ชื่อเดียวกัน ชนิดเดียวกันแต่อยู่ทั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์และในแผ่นซีดีได้ทั้งในเวลาและโปรแกรมเดียวกัน ลักษณะการทำงานของโปรแกรมห้องสมุดดิจิทัลส่วนบุคคลคือ เมื่อผู้ใช้ทำการค้นหา โปรแกรมจะทำการตรวจสอบเงื่อนไข และทำการแสดงผลที่ได้ออกมาในส่วนแสดงผล จึงทำให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้

Project Title Personal Digital Library

Name Mr. Watanyu Kasemsuk ID. 50362191
Miss Supachcha Silathongwichian ID. 50362764

Project Advisor Panupong Somkhom

Major Computer Engineering

Department Electrical and Computer Engineering

Academic Year 2010

ABSTRACT

Personal Digital Library is a program that provides the option to search for files by many different channels to user, such as by keyword, file type ,created time, tag your pictures, information on a CD or DVD. Nowadays system has a lot of duplicate files ,so that use memory more than necessity. This problem make searching files difficult than ever. Furthermore, the book CD or DVD can't find.

This reason is the beginning of an idea to make the software to help to find the file . The personal digital library program can help. The main objective of this program is users can search for documents inside and outside the computer. When users search file , program will check the condition and display the result in interface . The program can meet the needs of users for searching.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงมาได้นั้น เนื่องมาจากคณะผู้จัดทำได้รับความอนุเคราะห์จากอาจารย์ภาณุพงศ์ สอนคม ที่ท่านกรุณาขอให้คำปรึกษา แนะนำวิธีการทำงาน พร้อมทั้งแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่างๆ และคอยกระตุ้นให้คณะผู้จัดทำทำงานอย่างค่อเนื่อง คณะผู้จัดทำจึงรู้สึกเป็นเกียรติอย่างมากที่ได้รับคำแนะนำจากอาจารย์

สุดท้ายนี้คณะผู้จัดทำต้องขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่าน บิดา มารดา ที่คอยสั่งสอน ให้ความรู้ จนคณะผู้จัดทำสำเร็จการศึกษา และขอขอบคุณเพื่อนๆ ที่คอยให้กำลังใจ ช่วยให้คำปรึกษา ทั้งในเรื่องเรียน เรื่องส่วนตัวจนสำเร็จลุล่วงมาได้ด้วยดี

คณะผู้จัดทำ



สารบัญ

	หน้า
ใบรับรอง โครงการงานวิจัย	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูป	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของ โครงการงาน.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของ โครงการงาน	1
1.3 ขอบเขตการทำโครงการ	2
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	2
1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.6 งบประมาณ.....	3
บทที่ 2 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ภาษาซีชาร์ป.....	4
2.1.1 ความหมาย.....	4
2.1.2 ความเป็นมา	4
2.1.3 ลักษณะเฉพาะตัวของภาษาซีชาร์ป	5
2.1.4 ซีชาร์ปทำอะไรได้บ้าง	5
2.2 ระบบฐานข้อมูล.....	6
2.2.1 ความหมายของระบบฐานข้อมูล.....	6

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.2.2 ประวัติความเป็นมาของการจัดการฐานข้อมูล	7
2.2.3 ความหมายของเอนทิตีและแอททริบิวต์	7
2.2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี แอททริบิวต์	8
2.3 ภาษา SQL.....	9
2.3.1 ความหมาย SQL	9
2.3.2 องค์ประกอบของ SQL	9
2.3.3 เพิ่มข้อมูล.....	10
2.3.4 แสดงข้อมูล.....	11
2.3.5 แก้ไขข้อมูล.....	12
2.4 Microsoft Office Access.....	13
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน	14
3.1 วิเคราะห์ระบบ.....	14
3.1.1 ความต้องการของระบบ.....	14
3.2 การออกแบบระบบ	14
3.2.1 ส่วนประกอบทั่วไปของระบบงาน	14
3.2.2 องค์ประกอบของระบบ	15
3.2.3 ผังแสดงระบบของโปรแกรม.....	16
3.2.4 หลักการในการค้นหา	17
3.2.5 แผนภาพ ER Diagram ของระบบ.....	18
3.2.6 พจนานุกรมข้อมูล.....	20
3.3 พัฒนาระบบ.....	23
3.3.1 ภาษาและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	23
3.3.2 ขั้นตอนและวิธีการพัฒนาระบบ	23

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการทดลอง	24
4.1 แผนการทดสอบโปรแกรม	24
4.2 ผลการทำงานของโปรแกรม	25
4.2.1 การเพิ่มข้อมูลของหนังสือ	25
4.2.2 การเพิ่มข้อมูลของแผ่นซีดีหรือดีวีดี	26
4.2.3 การเพิ่มข้อมูลของเพิ่มเอกสาร	27
4.2.4 การคิดป้ายระบุให้กับรูปภาพ	28
4.2.5 การนำข้อมูลเข้าฐานข้อมูล	29
4.2.6 การแก้ไขข้อมูล	30
4.2.7 การลบ	31
4.2.8 การยืม	32
4.2.9 การคืน	33
4.2.10 การค้นหาข้อมูลจากการไม่ใส่เงื่อนไขใดๆ	34
4.2.11 การค้นหาข้อมูลจากคีย์เวิร์ด	36
4.2.12 การค้นหาข้อมูลจากชนิด	37
4.2.13 การค้นหาข้อมูลจากช่วงระยะเวลา	38
4.2.14 การค้นหาข้อมูลจากการติดป้ายระบุ	40
4.2.15 การค้นหาข้อมูลจากคีย์เวิร์ดหรือป้ายระบุ และชนิด	41
4.2.16 การค้นหาข้อมูลจากคีย์เวิร์ดหรือป้ายระบุ และช่วงระยะเวลา	42
4.2.17 การค้นหาข้อมูลจากชนิด และช่วงระยะเวลา	43
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	44
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	44
5.2 ปัญหาและอุปสรรค	45
5.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาต่อ	45

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
เอกสารอ้างอิง.....	46
ภาคผนวก.....	47
ประวัติผู้เขียน โครงการงาน	54



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1	ขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงาน.....2
2.1	ตารางอธิบายตัวแปรที่ใช้ประกอบไวยากรณ์ 10
2.2	ตารางแสดงเครื่องหมายที่ใช้เปรียบเทียบ 11
2.3	ตารางอธิบายตัวแปรที่ใช้ประกอบไวยากรณ์ 12
2.4	ตารางแสดงรุ่นของ Microsoft office access 13
3.1	ตารางแสดงตัวอย่างชนิดของไฟล์..... 17
3.2	ตารางสำหรับเก็บรายละเอียดของหนังสือ (table_Book)..... 20
3.3	ตารางสำหรับเก็บรายละเอียดของแผ่นซีดีหรือดีวีดี (table_CD)..... 20
3.4	ตารางสำหรับเก็บรายละเอียดของรูปภาพ (table_Pic)..... 21
3.5	ตารางสำหรับเก็บรายละเอียดของแฟ้มจัดเก็บเอกสาร (table_Fam)..... 21
3.6	ตารางสำหรับเก็บรายละเอียดข้อมูลภายในเครื่องคอมพิวเตอร์(table_Other)..... 21
3.7	ตารางสำหรับเก็บรายละเอียดของข้อมูลภายในแผ่นซีดีหรือดีวีดี (table_DataInCD)..... 22
3.8	ตารางสำหรับเก็บรายละเอียดของการติดป้ายระบุให้กับรูปภาพ (table_tagPic)..... 22
3.9	ตารางสำหรับเก็บรายละเอียดของการยืม-คืน (table_LendReturn) 22
4.1	ตารางแผนการทดสอบ..... 24
5.1	ตารางสรุปผลการทดลอง 24

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีนักศึกษาและเอนทิตีคณะ	1
2.2 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง	8
2.3 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม	8
2.4 ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม	8
3.1 ภาพแสดงส่วนประกอบของระบบ	14
3.2 ภาพแสดงผังระบบของโปรแกรม	15
3.3 ภาพแสดงผังระบบของโปรแกรมที่มองจากฝั่งของผู้ใช้	16
3.4 ภาพแสดงหลักการในการค้นหา	17
3.5 แผนภาพ E-R Diagram ของระบบหนังสือ	18
3.6 แผนภาพ E-R Diagram ของระบบแผ่นซีดีหรือดีวีดี	18
3.7 แผนภาพ E-R Diagram ของระบบไฟล์รูปภาพ	19
3.8 แผนภาพ E-R Diagram ของระบบจัดเก็บแฟ้มเอกสาร	19
4.1 การเพิ่มข้อมูลหนังสือ	25
4.2 การเพิ่มข้อมูลของแผ่นซีดีหรือดีวีดี	26
4.3 การเพิ่มข้อมูลของแฟ้มจัดเก็บเอกสาร	27
4.4 การคิดป่าระบุให้กับรูปภาพ	28
4.5 การนำข้อมูลเข้าฐานข้อมูล	29
4.6 ก่อนการแก้ไข	30
4.7 หลังการแก้ไข	30
4.8 แสดงข้อมูลก่อนการลบ	31
4.9 แสดงรายละเอียดการขี้น	32
4.10 แสดงรายละเอียดการคืน	33
4.11 แสดงผลของโปรแกรมจากการค้นหาข้อมูลจากการไม่ใส่เงื่อนไขใดๆ	35
4.12 แสดงผลของโปรแกรมจากการค้นหาข้อมูลจากคีย์เวิร์ด	36

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.13 แสดงผลของโปรแกรมจากการค้นหาข้อมูลจากชนิด.....	37
4.14 แสดงผลของโปรแกรมจากการค้นหาข้อมูลจากช่วงระยะเวลา.....	39
4.15 แสดงผลของโปรแกรมจากการค้นหาข้อมูลจากการติดป้ายระบุ	40
4.16 แสดงผลของโปรแกรมจากการค้นหาข้อมูลจากคีย์เวิร์ดหรือป้ายระบุ และชนิด.....	41
4.17 แสดงผลของโปรแกรมจากการค้นหาข้อมูลจากคีย์เวิร์ดหรือป้ายระบุ และช่วงระยะเวลา.....	42
4.18 แสดงผลของโปรแกรมจากการค้นหาข้อมูลจากชนิด และช่วงระยะเวลา	58



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ

เนื่องจากปัจจุบันเนื้อที่ในการจัดเก็บไฟล์ต่างๆ ในเครื่องคอมพิวเตอร์มีความจุมากขึ้น อีกทั้งยังสามารถจัดเก็บไว้ภายนอกเครื่องคอมพิวเตอร์ได้อีกด้วย เช่น หนึ่งสื่อ การจัดเก็บใส่ในแผ่นซีดี หรือดีวีดี ฮาร์ดดิสก์แบบพกพา ซึ่งทำให้ผู้ใช้ประสบปัญหาในการค้นหาไฟล์ต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกเครื่องคอมพิวเตอร์ และเสียเวลาในการค้นหามากเกินไป หรือเกิดปัญหาเรื่องของการดาวน์โหลดไฟล์ต่างๆ มาแล้วปรากฏว่ามีไฟล์นี้อยู่แล้ว ทำให้เสียพื้นที่ในการจัดเก็บไปโดยเปล่าประโยชน์

ผู้จัดทำโครงการจึงเกิดแนวคิดที่จะจัดทำระบบการค้นหาไฟล์ในเครื่องคอมพิวเตอร์ และเอกสารภายนอกเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่สามารถค้นหาได้หลายวิธี ไม่ว่าจะเป็นการค้นหาไฟล์ในเครื่องคอมพิวเตอร์จากชื่อของเอกสาร การค้นหาจากระยะเวลาของเอกสาร การค้นหาจากประเภทของเอกสาร การค้นหารูปภาพจากข้อมูลป้ายระบุ เป็นต้น ซึ่งมีระบบการจัดเก็บ รวมถึงมีระบบยืมคืน , เพิ่ม-ลบ และเคลื่อนย้ายตำแหน่ง และในส่วนของเอกสารภายนอกเครื่องคอมพิวเตอร์ จะมีการเพิ่มระบบของผู้เอกสารเพื่อที่จะสามารถค้นหาเอกสารภายนอกเครื่องคอมพิวเตอร์ได้จากการค้นหาภายในคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้เพื่อให้ง่ายต่อการจัดการเอกสารต่างๆ และประหยัดเวลาในการค้นหาไฟล์ในเครื่องคอมพิวเตอร์ และเอกสารภายนอกเครื่องคอมพิวเตอร์

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อพัฒนาระบบการค้นหาเอกสาร สื่อต่างๆทั้งภายในและภายนอกเครื่องคอมพิวเตอร์ ให้มีความถูกต้องแม่นยำมากยิ่งขึ้น
2. เพื่อลดระยะเวลาในการค้นหาเอกสาร สื่อต่างๆทั้งภายในและภายนอกเครื่องคอมพิวเตอร์
3. เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ ให้มีทางเลือกในการค้นหา
4. เพื่อพัฒนาทักษะการเขียน โปรแกรมของผู้จัดทำ โครงการ โดยใช้ภาษาซีชาร์ป (C#)
5. เพื่อพัฒนาทักษะในการเขียน โปรแกรมประยุกต์ในเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้จัดทำโครงการ

1.3 ขอบข่ายของโครงการ

1. ระบบสามารถค้นหาเอกสาร สื่อต่างๆ จากชื่อและประเภทได้ทั้งภายในและภายนอกเครื่องคอมพิวเตอร์
2. ระบบสามารถระบุตำแหน่งที่จัดวางของเอกสาร สื่อต่างๆ ได้ทั้งภายในและภายนอกเครื่องคอมพิวเตอร์
3. ระบบสามารถตั้งชื่อตู้ ชั้น และกล่องของเอกสาร สื่อต่างๆ ได้
4. ระบบสามารถแสดงรายการที่ถูกจัดเรียงแล้วในฐานข้อมูลได้
5. ระบบสามารถบีบ-คั้น , เพิ่ม-ลบ และเคลื่อนย้ายตำแหน่งของเอกสาร สื่อต่างๆ ได้

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ปี 2553							ปี 2554				
	มี.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	ก.พ.	เม.ย.
1. วางแผนการดำเนินงาน	←→											
2. ศึกษารายละเอียดภาษาซีชาร์ป และ แอคเซส	←→											
3. วิเคราะห์และออกแบบระบบ			←→									
4. เขียนโปรแกรมตามที่ออกแบบไว้				←→								
5. ทดสอบและแก้ปัญหา						←→						
6. วิเคราะห์และสรุปผล							←→					
7. จัดทำเอกสาร								←→				

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้การค้นหาเอกสาร สื่อต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกเครื่องคอมพิวเตอร์ ให้ความถูกต้องแม่นยำมากยิ่งขึ้น
2. สามารถค้นหาเอกสาร สื่อต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น
3. มีการจัดเก็บเอกสาร สื่อต่างๆ ได้อย่างเป็นระเบียบ สะดวกต่อการค้นหา
4. สามารถแสดงรายการของเอกสาร สื่อต่างๆ ที่มีอยู่ทั้งภายในและภายนอกเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
5. ได้รับความรู้ความเข้าใจในการเขียนภาษาซีชาร์ป
6. ได้รับความรู้ความเข้าใจจากการใช้โปรแกรม Microsoft Office Access เพื่อใช้ในการจัดการฐานข้อมูล

1.6 งบประมาณ

1. ค่าหนังสือที่ใช้ในการประกอบค้นคว้า	600 บาท
2. ค่าถ่ายสำเนาเอกสาร	500 บาท
3. ค่าจัดทำงานเล่มแดง	900 บาท
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	2000 บาท (สองพันบาทถ้วน)

หมายเหตุ ถัวเฉลี่ยทุกรายการ

บทที่ 2

หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ภาษาซีชาร์ป (C#)

2.1.1 ความหมาย

C# (อ่านว่า ซีชาร์ป) เป็นภาษาที่ทำงานเชิงวัตถุและทำงานบน .Net Framework โดยการพัฒนาของ Microsoft.NET ภาษาซีชาร์ปสร้างขึ้นมาเพื่อให้เหมาะกับการใช้ .NET โดยเฉพาะ ซึ่งได้รวมจุดเด่นและความสามารถของหลายๆ ภาษาเข้าด้วยกัน รวมถึงความเป็น Object oriented programming ที่สมบูรณ์แบบของ Java ความเรียบง่ายของวิซวลเบสิก (Visual Basic) ประสิทธิภาพและความสามารถในการเข้าถึงส่วนประกอบระดับลึกของภาษา C และ C++

2.1.2 ความเป็นมา

หลังจากพ่ายแพ้ต่อชั้น ในคดี Visual J++ แล้ว ทางไมโครซอฟต์ก็เตรียมการสร้าง .NET Framework ภายใต้คอนเซ็ปต์ของเทคโนโลยี .NET เพื่อกลับมาครองความยิ่งใหญ่ในอินเทอร์เน็ต และเพื่อเป็นการตอบโต้ภาษา Java และแพลตฟอร์ม J2EE ของซัน ไมโครซอฟต์ยังได้พัฒนาภาษาใหม่ขึ้นมาให้เป็นภาษาหลักใน .NET Framework ซึ่งในช่วงเริ่มต้นได้ตั้งชื่อภาษานี้ว่า Cool ภายหลังจึงเปลี่ยนชื่อมาเป็นภาษาซีชาร์ปโดยปัจจุบันภาษาซีชาร์ปเป็นภาษามาตรฐานที่รองรับโดย ECMA และ ISO ไมโครซอฟท์ส่งมาตรฐานภาษาซีชาร์ปให้กับ ECMA และได้รับการยอมรับเป็นมาตรฐาน ECMA ในเดือนธันวาคม ค.ศ.2001 ในชื่อว่า ECMA-334 C# Language Specification ใน ค.ศ.2003 ภาษาซีชาร์ปและได้รับการยอมรับเป็นมาตรฐาน ISO (ISO/IEC 23270) มาตรฐาน ISO/IEC 23270:2003 ระบุรูปแบบ และกำหนดการแปลโปรแกรมที่เขียนด้วยภาษาซีชาร์ปโดยตัวมาตรฐานได้ระบุ:

- รูปแบบการนำเสนอ ไวยากรณ์ กฎการตีความสำหรับแปลโปรแกรมภาษาซีชาร์ป
- ข้อห้าม และข้อจำกัด ของเครื่องมือที่สร้างตามข้อกำหนดของซีชาร์ป ISO/IEC

23270:2003 ไม่ได้ระบุ:

- กลไกในการแปลง โปรแกรมภาษาซีชาร์ปเพื่อใช้ในระบบประมวลผลข้อมูล
- กลไกในการเรียกให้โปรแกรมภาษาซีชาร์ปทำงาน เพื่อใช้ในระบบประมวลผลข้อมูล
- กลไกในการแปลงข้อมูลเข้า เพื่อใช้กับโปรแกรมภาษาซีชาร์ป
- กลไกในการแปลงข้อมูลออก หลังจากถูกประมวลผลโดยโปรแกรมภาษาซีชาร์ป

2.1.3 ลักษณะเฉพาะตัวของภาษา C#

1. เขียนง่าย ด้วยลักษณะเฉพาะของภาษาซีชาร์ป และประสิทธิภาพของ โปรแกรมที่มีชื่อว่า Visual Studio .NET ที่เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมสำหรับ Microsoft.NET ทำให้ การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีชาร์ปทำได้ไม่ยาก รูปแบบการเขียนโปรแกรมเป็นแบบ Visual Programming เหมือนกับการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาวิชวลเบสิก

2. เป็นอ็อบเจกต์ (Object) ภาษาซีชาร์ปมีความคล้ายกับภาษาจาวา (Java) โครงสร้าง ของภาษาจึงเป็นแบบอ็อบเจกต์ที่เต็มรูปแบบ และมีรูปแบบการเขียนโปรแกรมที่เป็นระบบ

3. ประสิทธิภาพสูง นอกจากความเป็นอ็อบเจกต์เต็มรูปแบบแล้ว ภาษาซีชาร์ปยังเป็น ภาษาที่พัฒนาขึ้นมาภายใต้ .NET Framework ซึ่งหมายความว่าภาษาซีชาร์ปสามารถทำงานภายใต้ เทคโนโลยี .NET ได้อย่างสมบูรณ์ และสามารถใช้งาน Base Class ต่างๆ ที่ .NET Framework ได้ ทั้งหมด

4. ทำงานระดับลึก ภาษาซีชาร์ปมีความสามารถเกี่ยวกับหน่วยความจำ รวมถึงระบบ คอมพิวเตอร์ในระดับลึก เช่น การทำงานกับหน่วยความจำด้วยการเขียนโปรแกรมแบบ Pointer ใน ส่วนที่เรียกว่า unsafe code หรือการทำงานกับ โพร โทคอล TCP/IP ที่ต่ำกว่าระดับ 4 เช่น ICMP ที่ใช้ ในโปรแกรม Ping เป็นต้น และภาษาซีชาร์ปยังทำงานกับคอมโพเนนต์ (Component) ในระดับเก่าๆ ได้ด้วย ความสามารถนี้เรียกว่า Interoperability

5. ทำงานแบบ multi-thread ภาษาซีชาร์ปได้ลอกเอาแบบโครงสร้างภาษามาจากภาษา จาวา หนึ่งในนั้นคือ คุณสมบัติ multi-thread ซึ่งช่วยให้โปรแกรมที่เขียนด้วยภาษาซีชาร์ปสามารถ ทำงานได้หลายงานในเวลาเดียวกัน

2.1.4 ซีชาร์ปทำอะไรได้บ้าง

ขอบเขตการใช้งานของ โปรแกรมที่สร้างด้วยภาษาซีชาร์ปจะอยู่ภายใต้ขอบเขตที่ .NET Framework สามารถทำได้ มีดังต่อไปนี้

1. Console Application เป็นการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีชาร์ปเพื่อใช้งานในหน้าจอ คอนโซล ซึ่งไว้ใช้สำหรับทดสอบการทำงานของ โปรแกรมโดยไม่เน้นเรื่องความสวยงามหรือเรื่อง ความสะดวกสบายในการใช้งาน

2. Windows Application เป็นโปรแกรมทั่วไปในระบบ Windows ที่มีรูปแบบการใ้ งานเป็นกราฟิก (Graphical User Interface) จะมีส่วนประกอบต่างๆ ที่รวมกันขึ้นเป็นโปรแกรม เช่น ปุ่ม (button) ช่องใส่ข้อความ (text field) ซึ่งส่วนต่างๆ เหล่านั้นเรียกว่า Windows Control

3. Windows Control ใน .NET Framework มี Windows Control พื้นฐานเตรียมไว้ให้
เลือกใช้มากมาย โดยไม่จำเป็นต้องสร้าง Windows Control ขึ้นมาเอง แต่ถ้าต้องการสร้างก็สามารถ
ใช้ภาษาซีชาร์ปในการสร้าง Windows Control ขึ้นมารองรับ Windows Application ได้

4. Windows Service คล้ายกับ Windows Application คือทำงานภายในระบบ Windows
แต่ผู้ใช้จะมองไม่เห็นการทำงานของ Windows Service โดยปกติจะทำงานเมื่อระบบเรียกใช้งาน
ดังนั้นส่วนใหญ่จึงใช้งานในระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์

5. ASP.NET เป็นการเขียนโปรแกรมให้ทำงานผ่านทางเว็บไซต์ โดยผู้ใช้จะเรียกใช้งาน
โปรแกรมผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์

6. Web Service เหมือนกับ Windows Service แต่เป็นเซอร์วิสที่ทำงานผ่านเว็บไซต์
และสามารถให้บริการแก่เว็บไซต์อื่นๆ ได้

7. Web Control เหมือนกับ Windows Control แต่เป็นคอนโทรลที่สามารถสร้างเองได้
และทำงานในเว็บไซต์

2.2 ระบบฐานข้อมูล

2.2.1 ความหมายของระบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล(Database) หมายถึง การนำข้อมูลหลายๆ ข้อมูล หรือหลายๆ ไฟล์มาเก็บรวม
ไว้ในที่เดียวกัน และในแต่ละไฟล์จะต้องมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน หรือจะกล่าวได้ว่า
ฐานข้อมูลคือ โครงสร้างสารสนเทศ (Information) ที่ประกอบด้วยเอนทิตีหลายเอนทิตีซึ่งแต่ละ
เอนทิตีต้องมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

ระบบเพิ่มข้อมูลได้ก่อให้เกิดการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบใหม่ขึ้นที่เรียกว่า “ฐานข้อมูล”
การจัดเก็บฐานข้อมูลนั้นมีความแตกต่างจากการจัดเก็บข้อมูลแบบเพิ่มข้อมูล เนื่องจากฐานข้อมูล
เป็นการนำข้อมูลต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์เช่น ข้อมูลพนักงาน สินค้าคงคลัง และลูกค้า ซึ่งจะถูก
จัดเก็บอยู่ในรูปแบบของเพิ่มข้อมูลต่างๆ ก็ถูกนำมาจัดเก็บรวมกันไว้ภายในฐานข้อมูลเดียวกัน
ส่งผลให้แต่ละฝ่ายสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันและสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบ
เพิ่มข้อมูลได้ นอกจากนี้จะเป็นข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันแล้วจะต้องเป็นข้อมูลที่ใช้สนับสนุน
การดำเนินงานอย่างใดอย่างหนึ่งขององค์กร ดังนั้นแต่ละฐานข้อมูลจะเทียบเท่ากับระบบเพิ่มข้อมูล
1 ระบบ และจะเรียกฐานข้อมูลที่จัดทำเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานอย่างใดอย่างหนึ่งนั้นว่า “ระบบ
ฐานข้อมูล” (Database System)

2.2.2 ประวัติความเป็นมาของการจัดการฐานข้อมูล

ระบบข้อมูลได้ถือกำเนิดขึ้นเมื่อใดนั้นยังไม่แน่ชัด แต่มีเหตุผลที่เชื่อถือได้ว่า ต้นกำเนิดของระบบฐานข้อมูลน่าจะเกิดขึ้นจาก อพอลโล ของสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นโครงการที่ส่งมนุษย์อวกาศไปยังดวงจันทร์ ความสำเร็จที่เกิดขึ้นได้นั้นจะต้องมาจากการที่มีความละเอียดรอบคอบสูงสุด และเบื้องหลังของการจัดการระบบฐานข้อมูลในโครงการนี้ก็เกิดการว่าจ้างบริษัทไอบีเอ็ม ให้พัฒนาระบบการดูแลฐานข้อมูลขึ้นมาอีกอันได้แก่ ระบบที่เรียกว่า GUAM (Generalized Update Access Method) ซึ่งถือว่าเป็นต้นกำเนิดของระบบการจัดการฐานข้อมูล

2.2.3 ความหมายของเอนทิตี และแอททริบิวต์

เอนทิตี หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่ผู้ใช้งานจะต้องเกี่ยวข้องกับคีย์เมื่อมีการออกแบบระบบฐานข้อมูลขึ้น ซึ่งอาจเป็นสิ่งที่ป็นรูปธรรมคือ สามารถมองเห็นด้วยตาได้ เช่น เอนทิตี ที่เป็นบุคคล สถานที่ หรือสิ่งของที่อยู่ในรูปของนามธรรม คือ ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า เช่น เอนทิตีการลงทะเบียนการทำงาน การสั่งซื้อสินค้า

แอททริบิวต์ เป็นข้อมูลที่แสดงถึงคุณสมบัติ ของเอนทิตีนั้นๆ เช่น เอนทิตีรายวิชาจะประกอบด้วยแอททริบิวต์ รหัสวิชา และ จำนวนหน่วยกิต เป็นต้น ดังนั้นจะเห็นได้ว่าแอททริบิวต์ ก็เหมือนกับเขตข้อมูล ความสัมพันธ์ หมายถึง คำกริยาที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีทั้งสองเอนทิตี ใน E-R Diagram ใช้สัญลักษณ์รูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด ที่มีชื่อของความสัมพันธ์นั้นด้วย เส้นตรงคังแสดงในรูป



รูปที่ 2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีนักศึกษาและเอนทิตีคณะ

2.2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี แอททริบิวต์

1. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลของเอนทิตีหนึ่งว่ามีความสัมพันธ์กับข้อมูลอย่างมากหนึ่งข้อมูลกับเอนทิตีหนึ่ง ในลักษณะที่เป็นหนึ่งต่อหนึ่ง ใน E-R Diagram ใช้สัญลักษณ์ 1:1 เหนือเส้นที่เชื่อมต่อระหว่างความสัมพันธ์และเอนทิตีที่เกี่ยวข้องกับความสัมพัทธ์และเอนทิตีที่เกี่ยวข้องกับความสัมพัทธ์นั้น



รูปที่ 2.2 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

2. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลของเอนทิตีหนึ่งว่ามีความสัมพันธ์กับหลายข้อมูลกับอีกเอนทิตีหนึ่ง ใน E-R Diagram ใช้สัญลักษณ์ 1:M ที่เชื่อมต่อระหว่างความสัมพันธ์และเอนทิตีที่เกี่ยวข้องกับความสัมพัทธ์นั้น



รูปที่ 2.3 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม

3. ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม เป็นความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลสองเอนทิตีแบบกลุ่มต่อกลุ่ม เป็นเรื่องที่ยากจะยุ่งยากในการออกแบบฐานข้อมูล เช่น อาจจะมีปัญหาในด้านของการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล โดยทั่วไปจะสร้างเอนทิตีใหม่ขึ้นมา เพื่อเป็นเอนทิตีเชื่อมความสัมพันธ์กับสองเอนทิตีเดิม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับความสัมพันธ์ให้อยู่ในรูปของหนึ่งต่อกลุ่ม ใน E-R Diagram ใช้สัญลักษณ์ M:M กำกับเหนือเส้นที่เชื่อมต่อระหว่างความสัมพันธ์และเอนทิตีที่เกี่ยวข้องกับความสัมพัทธ์นั้น



รูปที่ 2.4 ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม

2.3 ภาษา SQL

2.3.1 ความหมาย SQL

SQL (ออกเสียงว่า "ess-que-el" หรือ "ซี-เคลว") ย่อมาจาก Structured Query Language เป็นภาษาที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล (Query Language) ที่เป็นที่ยอมรับมากที่สุด เนื่องจากระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) ที่นิยมใช้กันทั่วไปนั้น ใช้ภาษานี้เป็นมาตรฐานในการจัดการฐานข้อมูล ดังนั้นผู้ที่เรียนรู้ภาษา SQL จึงสามารถใช้ภาษานี้เป็นภาษากลาง ในการใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลใด ๆ โดยที่ไม่จำเป็นต้องจะศึกษาภาษาอื่นๆ

ภาษา SQL (Structured Query Language) เป็นภาษาในรุ่นที่ 4 (Forth Generation Language) ที่สามารถประมวลผลของฐานข้อมูลได้โดยง่าย ภาษา SQL เป็นภาษามาตรฐาน โดยมีหลักการจากพีชคณิตแบบสัมพันธ์ (Relational Algebra) ประเด็นสำคัญที่มีการใช้ภาษา SQL เนื่องจากการที่ไอบีเอ็มได้ใช้ SQL เป็นมาตรฐานของภาษาจัดการฐานข้อมูลในโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล DB2 และ SQL/DS และต่อจากนั้นมา บริษัทใหญ่ๆ ด้านฐานข้อมูล เช่น Oracle, Ingress, Sybase, Informix, Microsoft ก็ได้นำภาษา SQL มาใช้กันอย่างแพร่หลาย

การใช้ภาษา SQL ผู้เขียนไม่จำเป็นต้องรู้ภาษาคอมพิวเตอร์ลึกซึ้งมากนัก เนื่องจากภาษา SQL มีความง่ายด้านโครงสร้างและมีหลักภาษาไม่มาก เพียงแต่จะต้องศึกษาหลักภาษา SQL และทฤษฎีเกี่ยวกับ SET ที่สัมพันธ์กับภาษานี้อย่างลึกซึ้ง ก็จะสามารถเขียน โปรแกรมได้อย่างคล่องแคล่ว

2.3.2 องค์ประกอบของ SQL

หลักการของการใช้ภาษา SQL คือภาษาที่ไม่เป็นกระบวนการ (Nonprocedural Language) ผู้ใช้โปรแกรมจะใช้คำสั่งเพื่อถามว่าจะทำอะไร และไม่จำเป็นต้องอธิบายว่าทำอย่างไร นอกจากนั้นผู้ใช้ระบบ และ โปรแกรมเมอร์ไม่ต้องทราบถึงกระบวนการจัดเก็บและรูปแบบของข้อมูลที่เก็บก็สามารถเขียน Query ได้ ตามหลักการแล้ว ภาษาที่ใช้เพื่อจัดการกับฐานข้อมูลจะต้องให้ความสามารถในการสร้างฐานข้อมูลและจัดการกับโครงสร้างของตารางข้อมูล (Table) ได้ และจะต้องมีความสามารถในการจัดการบริหารข้อมูล เช่น การเพิ่ม ลบ และแก้ไข

ข้อมูล (Add, Delete and Modify) และจะต้องให้ความสามารถในการสร้าง Query ที่ซับซ้อนในการแปลงข้อมูล เป็นสารสนเทศที่มีความหมายในการดำเนินงาน นอกจากนั้นภาษาจะต้องมี ฟังก์ชันของระบบที่สามารถดำเนินการได้เองโดยง่าย ภาษา SQL เป็นภาษาที่สามารถแบ่งออกเป็น ส่วน ๆ ได้ สามส่วนดังนี้

1. ภาษาสำหรับการนิยามข้อมูล (Data Definition Language : DDL) ประกอบด้วยคำสั่งที่ใช้ในการกำหนดโครงสร้างข้อมูลว่ามีคอลัมน์อะไร แต่ละคอลัมน์เก็บข้อมูลประเภทใด รวมถึงการเพิ่มคอลัมน์ การกำหนดดัชนี การกำหนดควิวหรือตารางเสมือนของผู้ใช้ เป็นต้น

2. ภาษาสำหรับการจัดการข้อมูล (Data Manipulation Language : DML) ประกอบด้วยคำสั่งที่ใช้ในการเรียกใช้ข้อมูล การเปลี่ยนแปลงข้อมูล การเพิ่มหรือลบข้อมูล เป็นต้น

3. ภาษาควบคุม (Data Control Language : DCL) : ประกอบด้วยคำสั่งที่ใช้ในการควบคุม การเกิดภาวะพร้อมกัน หรือการป้องกันการเกิดเหตุการณ์ที่ผู้ใช้หลายคนเรียกใช้ข้อมูลพร้อมกัน และคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมความปลอดภัยของข้อมูลด้วยการกำหนดสิทธิของผู้ใช้ที่แตกต่างกัน เป็นต้น

2.3.3 เพิ่มข้อมูล

การป้อนข้อมูล INSERT statement ใช้ในการป้อนหรือเพิ่มแถวข้อมูลเข้า Table

ไวยากรณ์

```
INSERT INTO tablename(column1,column2,...)
```

```
VALUES (value1,value2,...);
```

ตารางที่ 2.1 ตารางอธิบายตัวแปรที่ใช้ประกอบไวยากรณ์

tablename	ระบุชื่อ Table
columnk	ระบุคอลัมน์ที่ต้องการเพิ่มค่า
Value	ค่าที่ต้องการป้อน

หมายเหตุ แต่ละค่าของ value กับ column จะต้องตรงกัน

ตัวอย่าง

```
INSERT INTO employee (first, last, age, address, city, state)
```

```
VALUES ('Luke', 'Duke', 45, '2130 Boars Nest', 'Hazard Co', 'Georgia');
```

NOTE: ข้อมูลที่เป็นข้อความ (string) ต้องอยู่ในเครื่องหมาย single quote ('')

2.3.4 แสดงข้อมูล

SELECT Statement ประโยคคำสั่ง SELECT ได้รับการนำไปใช้ในการค้นหาข้อมูลในฐานข้อมูล และดึงข้อมูลที่เลือกตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด ประโยคคำสั่ง SELECT มี 5 clause ให้เลือกใช้ แต่มีเฉพาะ FROM เป็น clause บังคับ แต่ละ clause มีตัวเลือกพารามิเตอร์ให้เลือก

ไวยากรณ์

SELECT [ALL | DISTINCT] column1[,column2]

FROM table1[,table2]

WHERE conditions

[] ตัวเลือก

ตัวอย่าง

SELECT name, title, dept

FROM employee

WHERE title LIKE 'Pro%';

ประโยคคำสั่งข้างบนจะเลือก แถว/ค่า ในคอลัมน์ name, title และ dept จาก table “employee” ที่มี title เริ่มต้นด้วย ‘Pro’ ซึ่งจะส่งตำแหน่งงานของ Programmer หรือตำแหน่งอื่นที่ขึ้นต้นด้วย Pro ออกมา

เครื่องหมายเปรียบเทียบ (comparison operator)

ตารางที่ 2.2 ตารางแสดงเครื่องหมายที่ใช้เปรียบเทียบ

=	เท่ากับ
>	มากกว่า
<	น้อยกว่า
>=	มากกว่า หรือเท่ากับ
<=	น้อยกว่า หรือเท่ากับ
<> หรือ !=	ไม่เท่ากับ
LIKE	ทดสอบเปรียบเทียบข้อความ
NOT LIKE	หาค่าที่อยู่นอกเหนือจาก LIKE
NULL	ทดสอบเปรียบเทียบค่าว่าง
NOT NULL	ทดสอบเปรียบเทียบค่าที่ไม่ใช่ค่าว่าง

2.3.5 แก้ไขข้อมูล

การปรับปรุงข้อมูล UPDATE statement ใช้ในการปรับค่าหรือเปลี่ยนข้อมูลตามเกณฑ์ที่กำหนด

ไวยากรณ์

UPDATE tablename

SET columnname1 = newvalue1 [, "columnname2" = "newvalue2" ...]

WHERE column1 OPERATOR value [AND|OR column2 OPERATOR value];

[] ตัวเลือก

ตารางที่ 2.3 ตารางอธิบายตัวแปรที่ใช้ประกอบไวยากรณ์

tablename	ระบุชื่อ Table
columnname	ระบุคอลัมน์ที่ต้องการแก้ไขค่า
newvalue	ค่าใหม่ที่ต้องการแก้ไข
columnname	ชื่อคอลัมน์ที่กำหนดเงื่อนไข
value	ค่าของเงื่อนไข

ตัวอย่าง

UPDATE employee

SET age = age+1

WHERE first_name='Mary' AND last_name='Williams';

การปรับปรุงข้อมูล ให้พิมพ์คำสั่ง UPDATE ตามด้วยชื่อ Table แล้วตามด้วยคำสั่ง SET ชื่อคอลัมน์ที่ต้องการเปลี่ยนค่า ตามเครื่องหมายเท่ากับ ค่าใหม่ที่นำมาแทนที่ ถ้าปรับปรุงหลายคอลัมน์ ให้ชื่อคอลัมน์ เท่ากับ ค่าใหม่ แล้วแยกด้วยเครื่องหมายจุลภาค (ยกเว้นค่าชุดสุดท้าย) แล้วตามด้วย WHERE แล้วตามด้วยเงื่อนไข ถ้ามีหลายเงื่อนไขให้เชื่อมด้วย AND หรือ OR แล้วปิดท้ายคำสั่งด้วยเครื่องหมาย semicolon (;)

2.4 Microsoft Office Access

Microsoft Office Access เป็น โปรแกรมประเภท โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ที่ ทำกันในองค์กรขนาดเล็ก ซึ่งสามารถเก็บข้อมูล ประมวลผล ออกแบบฟอร์ม ออกแบบและพิมพ์ รายงาน และยังสามารถเขียนกลุ่ม โปรแกรมของวิซวลเบสิก เพื่อใช้ในการทำงานได้ และสามารถ เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล Microsoft SQL Server ได้ด้วย

ตารางที่ 2.4 ตารางแสดงรุ่นของ Microsoft Access

ปี พ.ศ.	รุ่นของแอกเซส	เลข เวอร์ชัน	ใช้งานได้กับระบบกับระบบปฏิบัติการ
พ.ศ. 2535	แอกเซส 1.1	1	วินโดวส์ 3.1x
พ.ศ. 2537	แอกเซส 2.0	2	วินโดวส์ 3.1x, NT 3.1/3.5
พ.ศ. 2538	แอกเซส 7.0 (95)	7	วินโดวส์ 95, 98, NT 3.51/4.0
พ.ศ. 2539	แอกเซส 97	8	วินโดวส์ 9x, NT 3.51/4.0
พ.ศ. 2542	แอกเซส 2000	9	วินโดวส์ 9x, NT 4.0, 2000
พ.ศ. 2544	แอกเซส 2002	10	วินโดวส์ 98, Me, NT 4.0, 2000, XP
พ.ศ. 2546	แอกเซส 2003	11	วินโดวส์ 2000, XP
พ.ศ. 2550	ไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ แอกเซส 2007	12	วินโดวส์ XP SP2 ,Vista
พ.ศ. 2553	ไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ แอกเซส 2010	14	วินโดวส์ XP SP3 ,Vista ,7

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

3.1 วิเคราะห์ระบบ

การวิเคราะห์ระบบเป็นขั้นตอนแรกในการพัฒนาระบบ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างมาก เพราะถ้าวิเคราะห์ระบบผิดพลาด จะส่งผลให้การทำงานของระบบอื่นๆ รวมทั้งตัวโปรแกรมและการทำงานต่างๆของโปรแกรมไม่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน

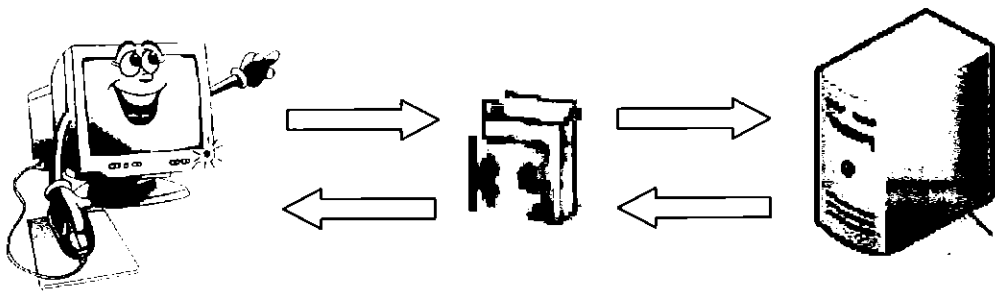
3.1.1 ความต้องการของระบบ (System Requirement)

การทำโครงการนี้ เราสามารถสรุปความต้องการของระบบได้ดังนี้

1. สามารถทราบและแสดงรายละเอียด ตำแหน่งที่ตั้งของเอกสาร สื่อต่างๆ ทั้งภายในเครื่องคอมพิวเตอร์และภายนอกเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่อยู่ภายในระบบฐานข้อมูลของผู้ใช้เท่านั้น
2. สามารถค้นหาข้อมูลของเอกสาร สื่อต่างๆ ทั้งภายในเครื่องคอมพิวเตอร์และภายนอกเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีรายการอยู่ในระบบฐานข้อมูลของผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องแม่นยำ
3. สามารถจัดระเบียบของเอกสาร สื่อต่างๆ ภายนอกเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย สะดวกต่อการค้นหา

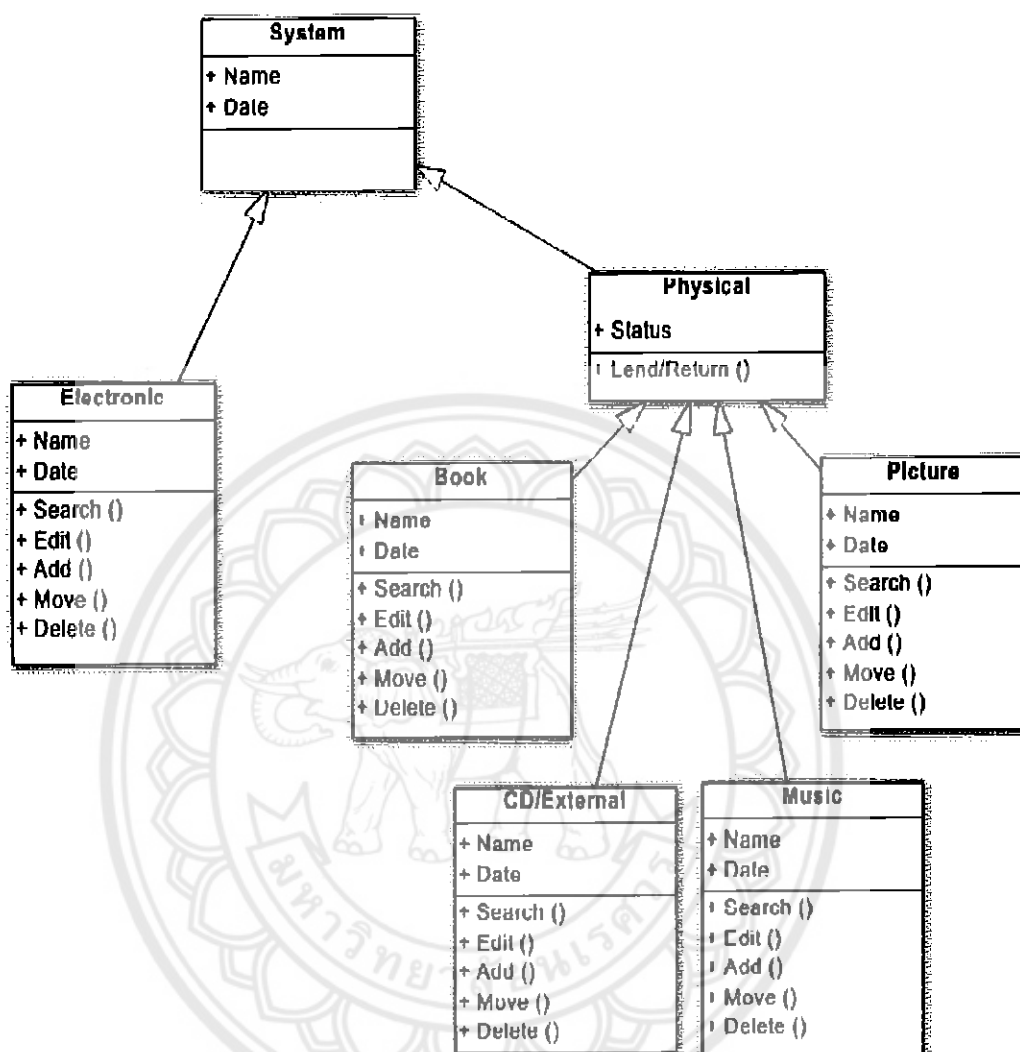
3.2 การออกแบบระบบ

3.2.1 ส่วนประกอบทั่วไปของระบบงาน (System Diagram)



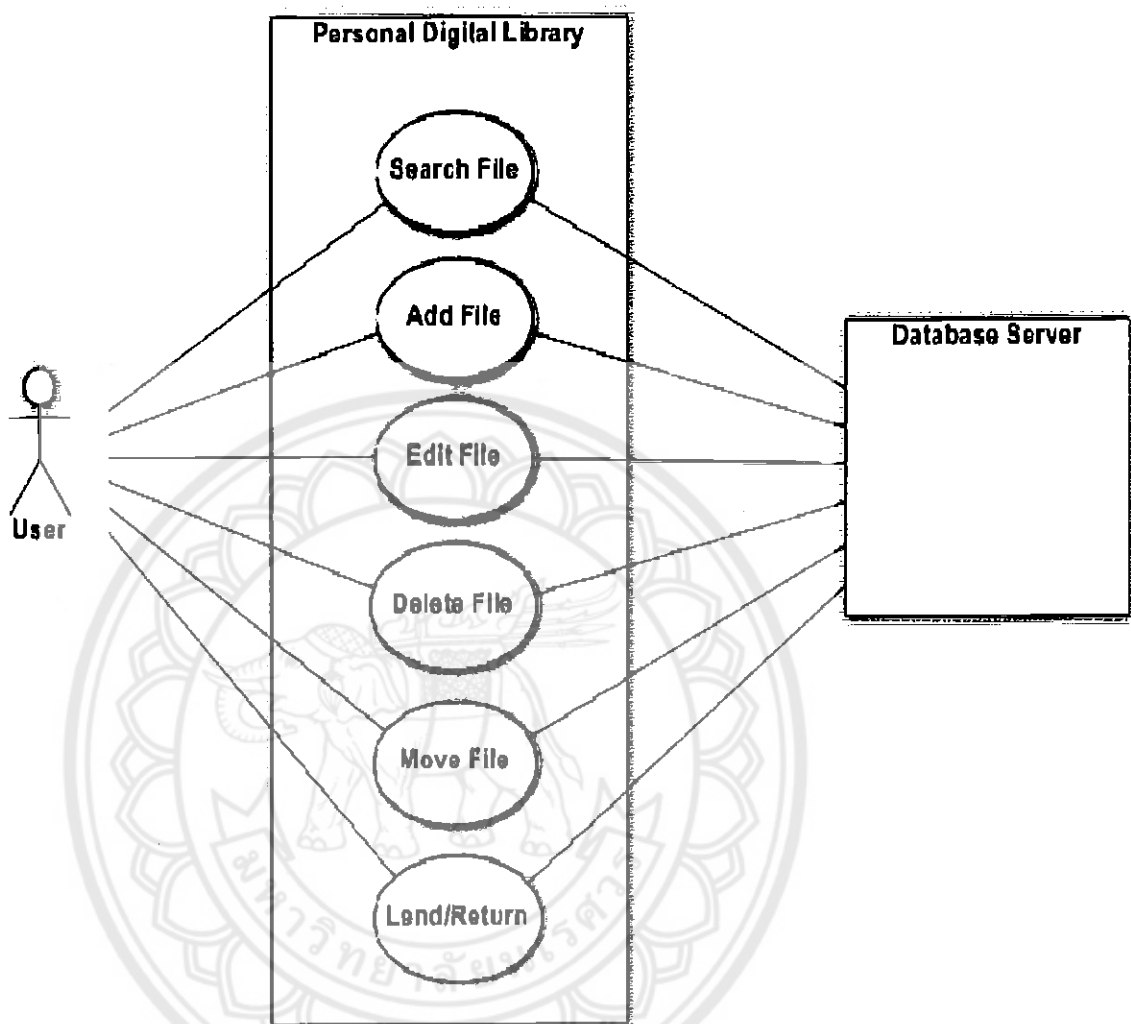
รูปที่ 3.1 ภาพแสดงส่วนประกอบของระบบ

3.2.2 องค์ประกอบของระบบ



รูปที่ 3.2 ภาพแสดงผังระบบของโปรแกรม

3.2.3 ผังแสดงระบบของโปรแกรม



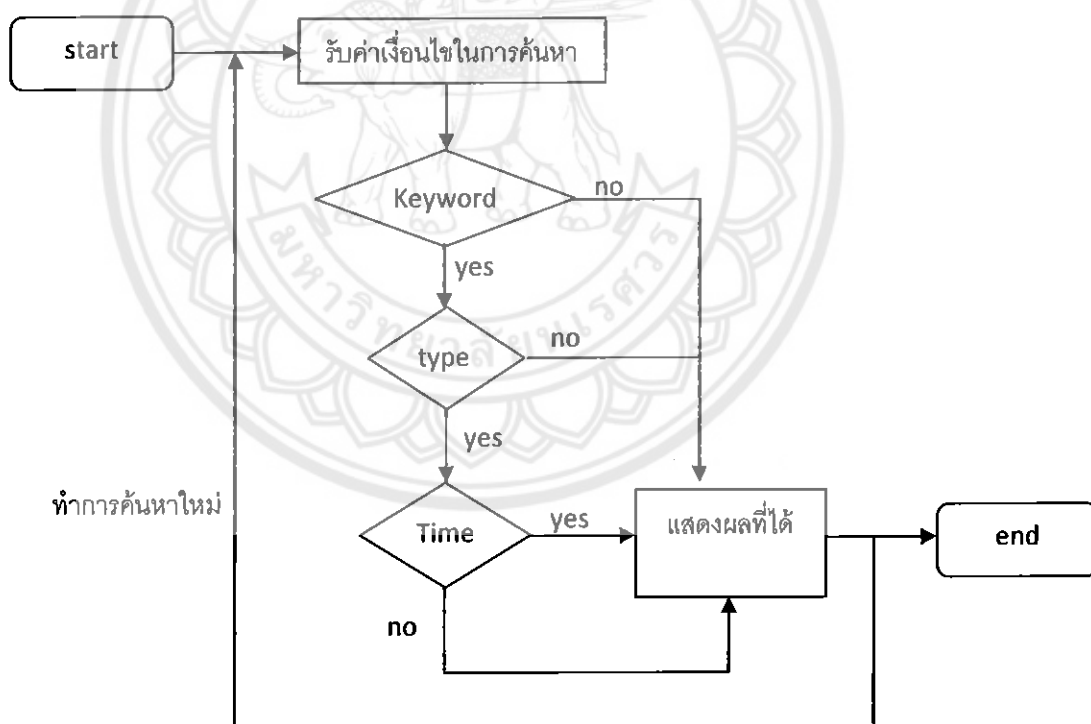
รูปที่ 3.3 ภาพแสดงผังระบบของโปรแกรมที่มองจากฝั่งของผู้ใช้

3.2.4 หลักการในการค้นหา

คีย์เวิร์ด (Keyword) คือ ชื่อของสิ่งที่ต้องการค้นหา หรือที่อยู่ของสิ่งที่ต้องการค้นหา หรือป้ายระบุ (Tag) ที่ติดให้กับรูปภาพ และชนิด (type) คือ ชนิดของสิ่งที่ต้องการค้นหา ซึ่งมีรายการดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 ตารางแสดงตัวอย่างชนิดของไฟล์

ชนิด	ตัวอย่าง
เสียง (Multimedia)	.mp3 , .mp4 , .wma , .avi , ...
รูปภาพ (Image)	.jpg , .jpeg , .png , .gif , ...
เอกสาร (Document)	.doc , .docx , .ppt , .pptx , .pdf , ...
อื่นๆ (Other)	.exe , .rar , .zip , ...

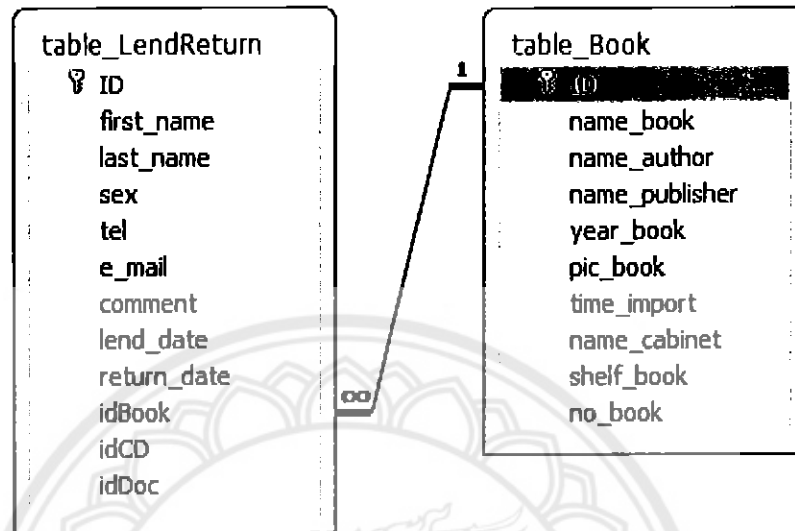


รูปที่ 3.4 ภาพแสดงหลักการในการค้นหา

เมื่อผู้ใช้ทำการกดปุ่มค้นหา (Search) ระบบจะทำการตรวจสอบว่าผู้ใช้นี้มีการเลือกเงื่อนไขใดบ้างดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น โดยใช้คำสั่ง SQL Statement ในการค้นหาข้อมูลในคอลัมน์ที่ต้องการ

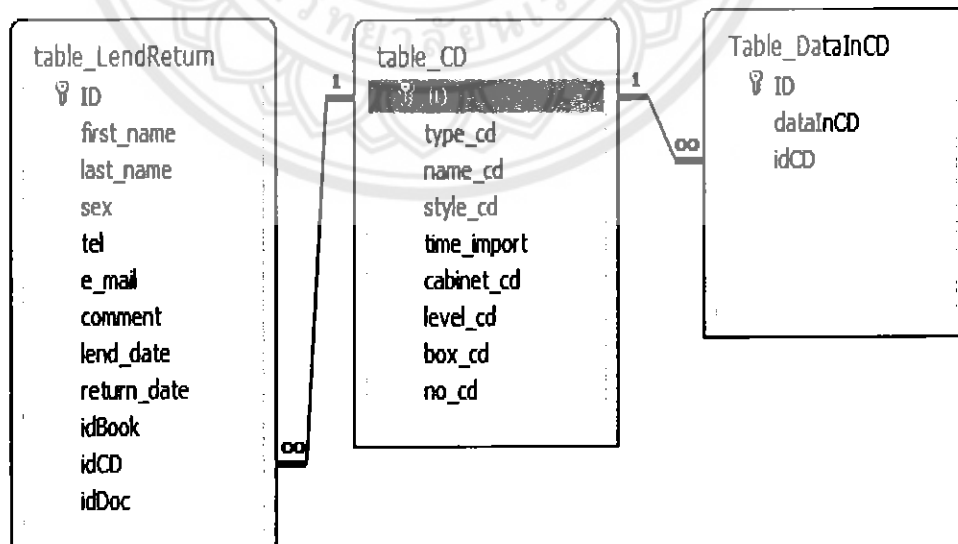
3.2.5 แผนภาพ ER Diagram ของระบบ

แผนภาพ E-R Diagram ของระบบหนังสือ



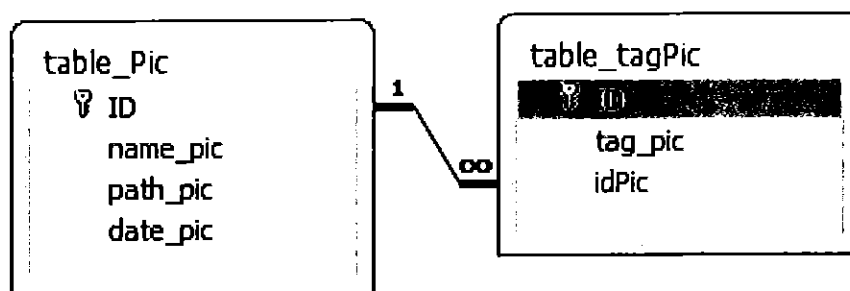
รูปที่ 3.5 แผนภาพ E-R Diagram ของระบบหนังสือ

แผนภาพ E-R Diagram ของระบบซีดีหรือดีวีดี



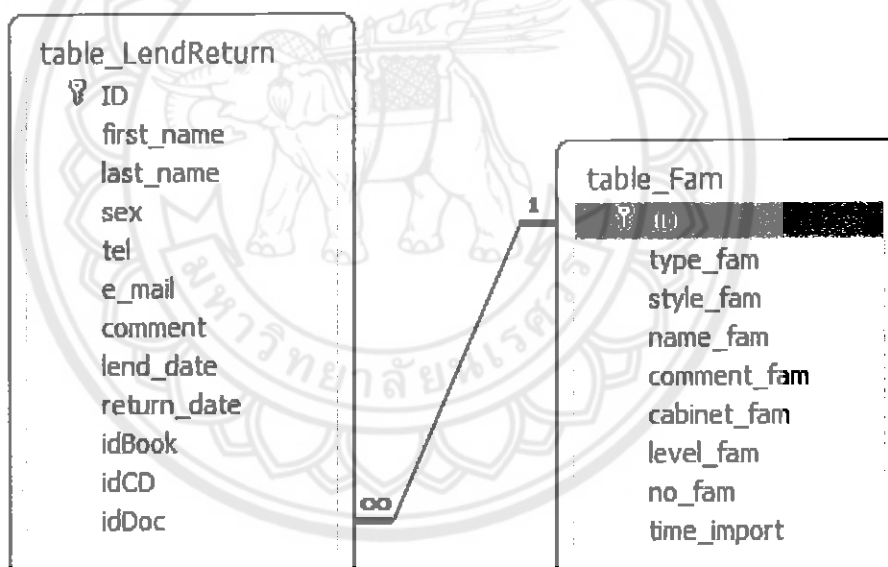
รูปที่ 3.6 แผนภาพ E-R Diagram ของระบบซีดีหรือดีวีดี

แผนภาพ E-R Diagram ของระบบไฟล์รูปภาพ



รูปที่ 3.7 แผนภาพ E-R Diagram ของระบบไฟล์รูปภาพ

แผนภาพ E-R Diagram ของระบบจัดเก็บแฟ้มเอกสาร



รูปที่ 3.8 แผนภาพ E-R Diagram ของระบบจัดเก็บแฟ้มเอกสาร

3.2.6 พจนานุกรมข้อมูล(Data Dictionary)

ตารางที่ 3.2 ตารางสำหรับเก็บรายละเอียดของหนังสือ (table_Book)

Field	Key	Data Type	Description
id	PK	Auto number	เลขรันอัตโนมัติ
name_book		Text	ชื่อหนังสือ
name_author		Text	ชื่อผู้แต่ง
name_publisher		Text	ชื่อสำนักพิมพ์
year_book		Text	ปีที่พิมพ์หนังสือ
pic_book		Text	รูปภาพหนังสือ
time_import		Date/Time	เวลาในการนำเข้า
name_cabinet		Text	ชื่อตู้จัดเก็บ
shelf_book		Text	ชั้นที่จัดเก็บ
no_book		Text	ลำดับที่จัดเก็บ

ตารางที่ 3.3 ตารางสำหรับเก็บรายละเอียดของแผ่นซีดีหรือดีวีดี (table_CD)

Field	Key	Data Type	Description
id	PK	Auto number	เลขรันอัตโนมัติ
type_cd		Text	ชนิดของแผ่น
name_cd		Text	ชื่อของแผ่น
style_cd		Text	ลักษณะของแผ่น
time_import		Date/Time	เวลาในการนำเข้า
cabinet_cd		Text	ชื่อตู้จัดเก็บ
level_cd		Text	ชั้นที่จัดเก็บ
box_cd		Text	กล่องที่จัดเก็บ
no_cd		Text	ลำดับที่จัดเก็บ

ตารางที่ 3.4 ตารางสำหรับเก็บรายละเอียดของรูปภาพ (table_Pic)

Field	Key	Data Type	Description
id	PK	Auto number	เลขรันอัตโนมัติ
name_pic		Text	ชื่อรูปภาพ
path_pic		Text	ที่จัดเก็บรูปภาพ
date_pic		Date/Time	วันที่ของรูป

ตารางที่ 3.5 ตารางสำหรับเก็บรายละเอียดของแฟ้มจัดเก็บเอกสาร (table_Fam)

Field	Key	Data Type	Description
id	PK	Auto number	เลขรันอัตโนมัติ
type_Fam		Text	ชนิดของแผ่น
style_Fam		Text	ลักษณะของแฟ้ม
name_Fam		Text	ชื่อของแฟ้ม
comment_Fam		Text	รายละเอียดอื่นๆ
cabinet_Fam		Text	ชื่อตู้จัดเก็บ
level_Fam		Text	ชั้นที่จัดเก็บ
no_Fam		Text	ลำดับที่จัดเก็บ
lime_import		Date/Time	เวลาในการนำเข้า

ตารางที่ 3.6 ตารางสำหรับเก็บรายละเอียดข้อมูลภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ (table_Other)

Field	Key	Data Type	Description
id	PK	Auto number	เลขรันอัตโนมัติ
path_file		Text	ที่อยู่ของข้อมูล
date_file		Date/Time	วันที่ของข้อมูล

ตารางที่ 3.7 ตารางสำหรับเก็บรายละเอียดของข้อมูลภายในแผ่นซีดีหรือดีวีดี (table_DataInCD)

Field	Key	Data Type	Description
id	PK	Auto number	เลขรันอัตโนมัติ
dataInCD		Text	รายละเอียดในแผ่น
idCD		Text	เลขของแผ่น

ตารางที่ 3.8 ตารางสำหรับเก็บรายละเอียดของการคิดแท็กให้กับรูปภาพ (table_tagPic)

Field	Key	Data Type	Description
id	PK	Auto number	เลขรันอัตโนมัติ
tag_pic		Text	รายละเอียดรูปภาพ
idPic		Text	เลขของรูปภาพ

ตารางที่ 3.9 ตารางสำหรับเก็บรายละเอียดของการยืม-คืน (table_LendReturn)

Field	Key	Data Type	Description
id	PK	Auto number	เลขรันอัตโนมัติ
first_name		Text	ชื่อผู้ยืม
last_name		Text	นามสกุลผู้ยืม
sex		Text	เพศผู้ยืม
tel		Text	เบอร์โทรศัพท์ผู้ยืม
e_mail		Text	E-mail ผู้ยืม
comment		Text	รายละเอียดอื่นๆ
lend_date		Text	วันที่ยืม
return_date		Text	วันที่คืน

3.3 พัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบเป็นขั้นตอนการนำข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการออกแบบและการวิเคราะห์ไว้ แล้วนำมาเขียนเป็น โปรแกรมเพื่อใช้งานจริง และให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้

3.3.1 ภาษาและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ด้าน Software

- ระบบปฏิบัติการ Windows 7 Ultimate
- Microsoft Visual Studio C# 2008
- Microsoft Office Access 2007

ด้าน Hardware

- เครื่องคอมพิวเตอร์ Intel[®] Core[™] 2 Duo processor P8400 1066MHz
- Ram DDR3 4GB

3.3.2 ขั้นตอนและวิธีการพัฒนาระบบ

จากการรวบรวมข้อมูลจากการวิเคราะห์และออกแบบระบบ จะเห็นได้ว่าแนวทางในการพัฒนาระบบและขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรมมากขึ้น ดังนั้นจึงได้นำข้อมูลทั้งหมดที่ได้มาทำการออกแบบโปรแกรมตามขั้นตอนต่อไปนี้

- ออกแบบตัวโปรแกรม
- ออกแบบฐานข้อมูล
- เขียนโปรแกรมตามที่ได้ทำการออกแบบไว้
- ทดสอบการทำงานของ โปรแกรม

บทที่ 4

ผลการทดลอง

4.1 แผนการทดสอบโปรแกรม

ตารางที่ 4.1 ตารางแผนการทดสอบ

ลำดับ	รายการ
1	ทดสอบการทำงานของกรเพิ่มข้อมูลของหนังสือ
2	ทดสอบการทำงานของกรเพิ่มข้อมูลของแผ่นซีดีหรือดีวีดี
3	ทดสอบการทำงานของกรเพิ่มข้อมูลของแฟ้มจัดเก็บเอกสาร
4	ทดสอบการทำงานของกรติดป้ายระบุให้กับรูปภาพ
5	ทดสอบการทำงานของกรนำข้อมูลเข้าฐานข้อมูล
6	ทดสอบการทำงานของกรแก้ไขข้อมูล
7	ทดสอบการทำงานของกรลบ
8	ทดสอบการทำงานของกรพิมพ์
9	ทดสอบการทำงานของกรคืน
10	ทดสอบการแสดงผลการค้นหาข้อมูลจากการ ไม่ใส่เงื่อนไขใดๆ
11	ทดสอบการแสดงผลการค้นหาข้อมูลจากคีย์เวิร์ด
12	ทดสอบการแสดงผลการค้นหาข้อมูลจากชนิด
13	ทดสอบการแสดงผลการค้นหาข้อมูลจากช่วงระยะเวลา
14	ทดสอบการแสดงผลการค้นหาข้อมูลจากการติดป้ายระบุ
15	ทดสอบการแสดงผลการค้นหาข้อมูลจากคีย์เวิร์ดหรือป้ายระบุ และชนิด
16	ทดสอบการแสดงผลการค้นหาข้อมูลจากคีย์เวิร์ดหรือป้ายระบุ และช่วงระยะเวลา
17	ทดสอบการแสดงผลการค้นหาข้อมูลจากชนิดและช่วงระยะเวลา

4.2 ผลการทำงานของโปรแกรม

4.2.1 การเพิ่มข้อมูลของหนังสือ

กดที่ปุ่ม Book ก็จะปรากฏหน้าต่างฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลของหนังสือ เมื่อกรอกเสร็จแล้วก็กดปุ่ม Save ก็จะปรากฏฟอร์มที่เป็นการยืนยันว่าบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

The screenshot shows a Java application window titled "Book". The window contains a form with the following fields and values:

- ชื่อหนังสือ:** เขียนโปรแกรม Java เบื้องต้น
- ชื่อผู้แต่ง:** วรเชษฐ สุวรรณิก และ ทศพล ชะทีหานนท์
- สำนักพิมพ์:** ซีดีเทคโนโลยี
- ปีที่พิมพ์:** 2549
- สถานที่จัดเก็บ:**
 - ตู้ที่: 4
 - ชั้นที่: 2
 - เลขที่: 17

On the right side of the form, there is a book cover image for "Java เบื้องต้น" and a button labeled "ค้นหารูปภาพ". At the bottom of the window, there are three buttons: "Save", "Clear", and "Exit".

รูปที่ 4.1 การเพิ่มข้อมูลหนังสือ

15739433

มร.

๑/๖/๗

2553

4.2.2 การเพิ่มข้อมูลของแผ่นซีดีหรือดีวีดี

กดที่ปุ่ม CD/DVD ก็จะปรากฏหน้าต่างฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลของแผ่นซีดีหรือดีวีดี เมื่อกรอกเสร็จแล้วก็กดปุ่ม Save ก็จะปรากฏฟอร์มที่เป็นการยืนยันว่าบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

CD And DVD

ข้อมูลหนังสือ

ชนิดของแผ่น : DVD

ชื่อของแผ่น : ใหม่ เจริญปุระ

ลักษณะของแผ่น : แผ่น pringo สีขาว

ข้อมูลภายในแผ่น : On The Beach.mp3
ก้อเห้แก้มเผือก.mp3
กั้นชน.mp3
เก็บขยะ.mp3

Browser

สถานที่จัดเก็บ

ตู้ที่ : 2

ชั้นที่ : 1

กล่องที่ : 11

แผ่นที่ : 31 * นับจากบนลงล่าง

Save Clear Exit

รูปที่ 4.2 การเพิ่มข้อมูลของแผ่นซีดีหรือดีวีดี

4.2.3 การเพิ่มข้อมูลของแฟ้มเอกสาร

กดที่ปุ่ม แฟ้มเอกสาร ก็จะปรากฏหน้าต่างฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลของแฟ้มเอกสาร เมื่อกรอกเสร็จแล้วก็กดปุ่ม Save ก็จะปรากฏฟอร์มที่เป็นการยืนยันว่าบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

ข้อมูลทั่วไป

ประเภทของเอกสาร : หนังสือเข้า

ลักษณะความสำคัญ : เอกสารเบ็ดเตล็ด

ชื่อเอกสาร : แบบฟอร์มของลงทะเบียนเรียน

คำอธิบาย :

สถานที่จัดเก็บ

ตู้ที่ :	2
ชั้นที่ :	1
แฟ้มเอกสารที่ :	4

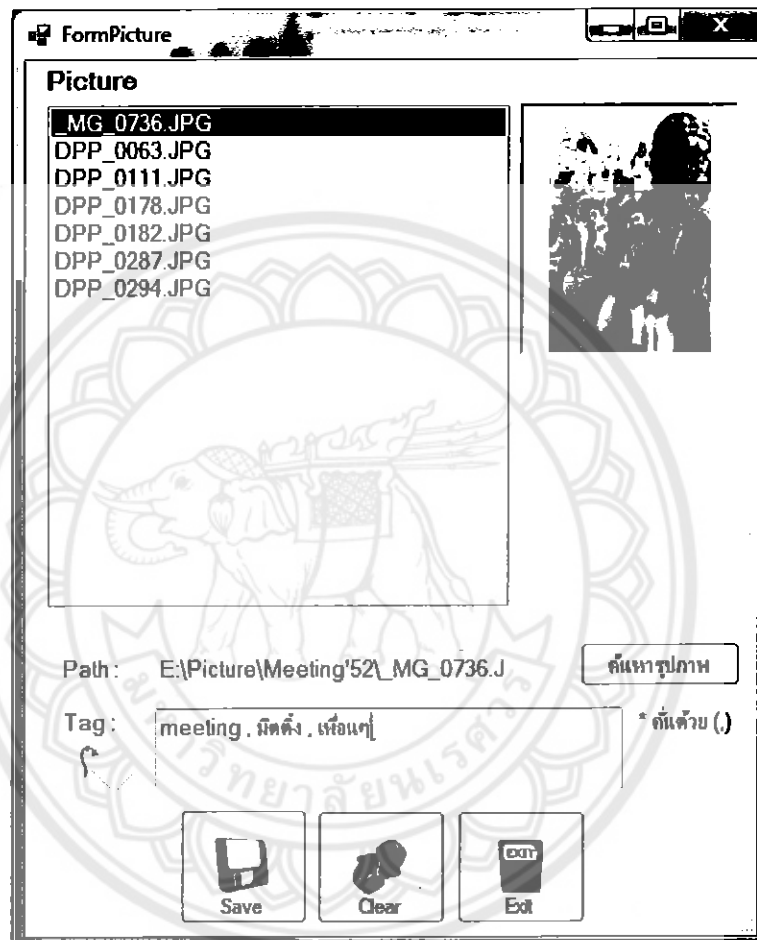
* นับจากซ้ายไปขวา

Save Clear Exit

รูปที่ 4.3 การเพิ่มข้อมูลของแฟ้มจัดเก็บเอกสาร

4.2.4 การติดป้ายระบุให้กับรูปภาพ

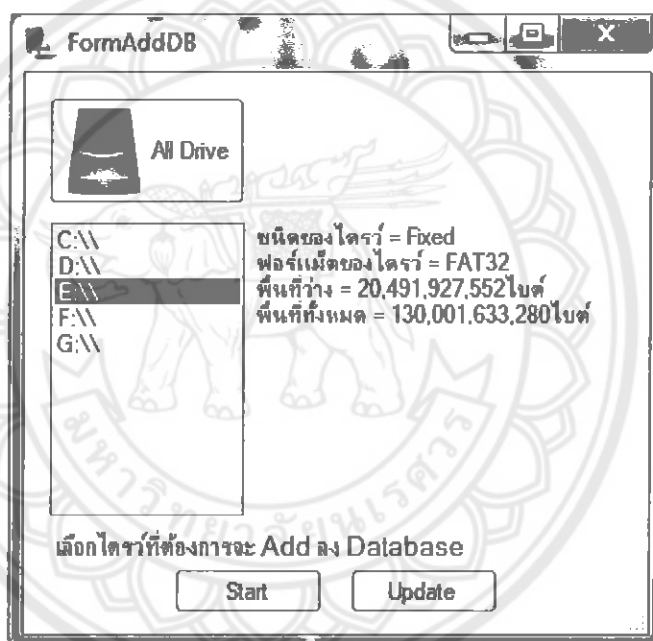
กดที่ปุ่ม Image ก็จะมีปรากฏหน้าต่างสำหรับกรอกข้อมูลของการติดป้ายระบุให้กับรูปภาพ เมื่อกรอกเสร็จแล้วก็กดปุ่ม Save ก็จะมีปรากฏฟอร์มที่เป็นการยืนยันว่าบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว



รูปที่ 4.4 การติดป้ายระบุให้กับรูปภาพ

4.2.5 การนำข้อมูลเข้าฐานข้อมูล

กดที่ปุ่ม Install Database ก็จะปรากฏหน้าต่างฟอร์มสำหรับการนำข้อมูลเข้าฐานข้อมูลกดที่ปุ่ม All Drive ก็จะทำการแสดง ไดรฟ์ที่มีทั้งหมด แล้วทำการเลือก ไดรฟ์ที่ต้องการจะนำข้อมูลเข้ามาไว้ใน ฐานข้อมูลแล้วทำการกดปุ่ม Start สำหรับการกระทำครั้งแรก ส่วนการกระทำครั้งต่อไปจะเป็นการกดปุ่ม Update เพื่อทำการนำข้อมูลเฉพาะส่วนที่เกิดขึ้นหลังจากการกดปุ่ม Start มาไว้ใน ฐานข้อมูลเพื่อเป็นการประหยัดเวลา หากกดปุ่ม Start ตลอดก็จะเป็นการนำข้อมูลเข้ามาไว้ใน ฐานข้อมูลใหม่ทั้งหมด ซึ่งจะใช้เวลาาน เมื่อระบบทำการนำข้อมูลเข้ามาไว้ในฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้วจะปรากฏฟอร์มเพื่อยืนยันว่าบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว



รูปที่ 4.5 การนำข้อมูลเข้าฐานข้อมูล

4.2.6 การแก้ไขข้อมูล

ทำการดับเบิลคลิกไปที่ไฟล์หรือเอกสารที่ต้องการแก้ไข จากนั้นโปรแกรมจะปรากฏฟอร์มที่แสดงรายละเอียดของไฟล์หรือเอกสารที่ต้องการจะแก้ไข เมื่อแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้วก็กดปุ่ม Update เพื่อให้โปรแกรมทำการแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล

รูปที่ 4.6 ก่อนการแก้ไข

รูปที่ 4.7 หลังการแก้ไข

4.2.7 การลบ

ทำการดับเบิลคลิกไปที่ไฟล์หรือเอกสารที่ต้องการแก้ไข จากนั้นโปรแกรมจะปรากฏฟอร์มที่แสดงรายละเอียดของไฟล์หรือเอกสาร หากต้องการลบออกจากรฐานข้อมูลก็ทำการกดปุ่ม Delete โปรแกรมก็จะทำการลบข้อมูลนั้นออกจากรฐานข้อมูล

FormEdit

ข้อมูลหนังสือ

ชื่อหนังสือ :

ชื่อผู้แต่ง : ศัลยแพทย์ สว่างวารณ

สำนักพิมพ์ : บริษัท เชช.เอ็น. กรุ๊ป จำกัด

ปีที่พิมพ์ : 2547

สถานที่จัดเก็บ

ตู้ที่ : 4

ชั้นที่ : 3

เลขที่ : 111 * นับจากข้ามไปขวา

รูปที่ 4.8 แสดงข้อมูลก่อนการลบ

4.2.8 การยืม

กดที่ปุ่ม Lend/Return ก็จะปรากฏหน้าต่างสำหรับกรอกรายละเอียดของผู้ยืม โดยทำการเลือกวันที่ต้องการยืม และวันที่ทำการคืน เมื่อกรอกเสร็จแล้วก็กดปุ่ม Save ก็จะปรากฏฟอร์มที่เป็นการยืนยันว่าบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

The screenshot shows a window titled "FormLend" with the following fields and controls:

- ระหว่าวันที่** (Date Range):
 - วันที่ยืม :** A calendar for the year 2554 with the date 21 selected. Below it is a checkbox and the text "Today: 21/3/2554".
 - วันที่คืน :** A calendar for the year 2554 with the date 25 selected. Below it is a checkbox and the text "Today: 21/3/2554".
- ข้อมูลผู้ยืม** (Borrower Information):
 - ชื่อ :** ภาอะ
 - นามสกุล :** ใจดี
 - เพศ :** Male (dropdown menu)
 - เบอร์โทรศัพท์ :** 085-5555555
 - E-mail :** -
 - คำอธิบาย :** ยืมไปทำไปแจก
- Buttons:** Return, Lend, Clear, and Exit.

รูปที่ 4.9 แสดงรายละเอียดการยืม

4.2.9 การคืน

กดที่ปุ่ม Lend/Return ก็จะปรากฏหน้าฟอร์มสำหรับกรอกรายละเอียดของผู้ยืม โดยที่ฟอร์มนี้จะแสดงรายละเอียดของผู้ยืมที่มีการยืมอยู่แล้ว หากต้องการคืนก็ทำการกดที่ปุ่ม Return เพื่อทำการคืน ระบบก็จะปรากฏฟอร์มที่เป็นการยืนยันว่าคืนเรียบร้อยแล้ว

FormLend
⏏

ระหว่างวันที่

วันที่ยืม :

มีนาคม 2554						
จ.	อ.	พ.	พฤ.	ศ.	ส.	อา.
28	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10

Today: 21/3/2554

ข้อมูลผู้ยืม

ชื่อ :

นามสกุล :

เพศ :

เบอร์โทรศัพท์ :


E-mail :


คำอธิบาย :


วันที่คืน :


มีนาคม 2554						
จ.	อ.	พ.	พฤ.	ศ.	ส.	อา.
28	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10

Today: 21/3/2554


Return


Lend


Clear


Exit

รูปที่ 4.10 แสดงรายละเอียดการคืน

4.2.10 การค้นหาข้อมูลจากการไม่ใส่เงื่อนไขใดๆ

การค้นหาแบบไม่ใส่เงื่อนไขใดๆ ระบบก็จะทำการแสดงข้อมูลที่มีทั้งหมดที่ทำการค้นหาจากฐานข้อมูลได้

Personal Digital Library

Book CD/DVD แฟ้มเอกสาร Image Install Database

Option
 Multimedia
 Image
 Document
 Other

Keyword: _____
 File Type: _____
 File Date: 16 กันยายน 2554
 Date time

Search

Book	CD/DVD	แฟ้มเอกสาร	Image	Other	Name	ตู้ (Cabinet)	ชั้น (Level)	จำนวน (No.)	Time_import
					เรียนรู้ Visual C# 2003 ฉบับสมบูรณ์	2	1	23	9/3/2554
					National Geographic ฉบับภาษาไทย นานาชาติฉบับพิเศษ	3	2	15	1/3/2554 0:33
					สถาบันการศึกษาคอมพิวเตอร์	4	3	111	1/3/2554 0:35
					การประยุกต์ใช้งาน ไมโครคอมพิวเตอร์ ฉบับปรับปรุง	4	7	36	17/2/2554 0:38
					ECommerce Application ด้วย Active Server Pages ฉบับสมบูรณ์	14	3	25	25/2/2554 0:42
					หลักการทฤษฎีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ฉบับสมบูรณ์	11	2	123	27/2/2554 0:46
					Visual C++ and MFC Programming	3	11	45	11/3/2554 0:48
					Excel	2	1	14	11/3/2554 9:16

Personal Digital Library

Book CD/DVD แฟ้มเอกสาร Image Other

Option
 Multimedia
 Image
 Document
 Other

Keyword: _____
 File Type: _____
 File Date: 16 กันยายน 2554
 Date time

Search

Book	CD/DVD	แฟ้มเอกสาร	Image	Other	Name	ตู้ (Cabinet)	ชั้น (Level)	กล่อง (Box)	จำนวน (No.)	Time_import	ข้อมูลในแฟ้ม
					Song เบิ่งต๋อง รงโยม	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เบิ่งต๋อง รงโยม - 01 ...
					Song เบิ่งต๋อง รงโยม	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เบิ่งต๋อง รงโยม - 02 ...
					Song เบิ่งต๋อง รงโยม	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เบิ่งต๋อง รงโยม - 03 ...
					Song เบิ่งต๋อง รงโยม	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เบิ่งต๋อง รงโยม - 04 ...
					Song เบิ่งต๋อง รงโยม	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เบิ่งต๋อง รงโยม - 05 ...
					Song เบิ่งต๋อง รงโยม	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เบิ่งต๋อง รงโยม - 06 ...
					Song เบิ่งต๋อง รงโยม	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เบิ่งต๋อง รงโยม - 07 ...
					Song เบิ่งต๋อง รงโยม	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เบิ่งต๋อง รงโยม - 08 ...
					Song เบิ่งต๋อง รงโยม	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เบิ่งต๋อง รงโยม - 09 ...
					Song เบิ่งต๋อง รงโยม	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เบิ่งต๋อง รงโยม - 10 ...
					Song เบิ่งต๋อง รงโยม	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เบิ่งต๋อง รงโยม - 11 ...
					Song เบิ่งต๋อง รงโยม	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เบิ่งต๋อง รงโยม - 12 ...
					math	3	1	5	5	11/3/2554 0:19	SAM_0082.JPG

Book	CD,DVD	แฟ้มเอกสาร	Image	Other		
		Name	ตู้ (Cabinet)	ชั้น (Level)	จำนวน (No.)	Time_import
		ใบมอบไปรษณ	1	1	12	9/3/2554 5:00
		once upon a time	2	2	2	11/3/2554 0:16

Book	CD,DVD	แฟ้มเอกสาร	Image	Other	
		Name	Path	Date/Time	Tag
		SAM_0083.JPG	E:\Picture\ทุกครั้งที่\SAM_0083.JPG	6/11/2553 9:10	aaa
		SAM_0087.JPG	E:\Picture\ทุกครั้งที่\SAM_0087.JPG	6/11/2553 9:11	ฝัน
		SAM_0087.JPG	E:\Picture\ทุกครั้งที่\SAM_0087.JPG	6/11/2553 9:11	ฝึก
		SAM_0087.JPG	E:\Picture\ทุกครั้งที่\SAM_0087.JPG	6/11/2553 9:11	ฝึก
		SAM_0087.JPG	E:\Picture\ทุกครั้งที่\SAM_0087.JPG	6/11/2553 9:11	ฝึก
		SAM_0086.JPG	E:\Picture\ทุกครั้งที่\SAM_0086.JPG	6/11/2553 9:11	ฝัน
		SAM_0086.JPG	E:\Picture\ทุกครั้งที่\SAM_0086.JPG	6/11/2553 9:11	ฝึก
		SAM_0086.JPG	E:\Picture\ทุกครั้งที่\SAM_0086.JPG	6/11/2553 9:11	ฝึก
		SAM_0086.JPG	E:\Picture\ทุกครั้งที่\SAM_0086.JPG	6/11/2553 9:11	เพื่อน
		SAM_0083.JPG	E:\Picture\ทุกครั้งที่\SAM_0083.JPG	6/11/2553 9:10	ฝึก
		SAM_0082.JPG	E:\Picture\ทุกครั้งที่\SAM_0082.JPG	6/11/2553 9:09	ฝัน
		SAM_0082.JPG	E:\Picture\ทุกครั้งที่\SAM_0082.JPG	6/11/2553 9:09	ฝึก
		SAM_0082.JPG	E:\Picture\ทุกครั้งที่\SAM_0082.JPG	6/11/2553 9:09	ทุกครั้งที่

Book	CD,DVD	แฟ้มเอกสาร	Image	Other
		Name		Date/Time
		D:\System Volume Information_restore{7D688D87-C4B9-4F19-983B-0A58D06EA416}\RP45\change log 1		30/8/2552 21:29
		D:\System Volume Information_restore{7D688D87-C4B9-4F19-983B-0A58D06EA416}\RP45\change log 2		31/8/2552 1:02
		D:\System Volume Information_restore{7D688D87-C4B9-4F19-983B-0A58D06EA416}\RP45\A0006921.ini		30/8/2552 14:05
		D:\System Volume Information_restore{7D688D87-C4B9-4F19-983B-0A58D06EA416}\RP45\change log 3		31/8/2552 16:42
		D:\System Volume Information_restore{7D688D87-C4B9-4F19-983B-0A58D06EA416}\RP45\RestorePoint Size		31/8/2552 16:42
		D:\System Volume Information_restore{7D688D87-C4B9-4F19-983B-0A58D06EA416}\RP46\A0006974.ini		31/8/2552 0:43
		D:\System Volume Information_restore{7D688D87-C4B9-4F19-983B-0A58D06EA416}\RP46\change log.1		2/9/2552 10:49
		D:\System Volume Information_restore{7D688D87-C4B9-4F19-983B-0A58D06EA416}\RP46\RestorePoint Size		2/9/2552 10:49
		D:\System Volume Information_restore{7D688D87-C4B9-4F19-983B-0A58D06EA416}\RP47\change log.1		7/9/2552 14:18
		D:\System Volume Information_restore{7D688D87-C4B9-4F19-983B-0A58D06EA416}\RP47\RestorePoint Size		7/9/2552 14:18
		D:\System Volume Information_restore{7D688D87-C4B9-4F19-983B-0A58D06EA416}\RP50\A0007254.ini		2/3/2552 10:36
		D:\System Volume Information_restore{7D688D87-C4B9-4F19-983B-0A58D06EA416}\RP50\change log.1		16/9/2552 4:09
		D:\System Volume Information_restore{7D688D87-C4B9-4F19-983B-0A58D06EA416}\RP50\RestorePoint Size		16/9/2552 4:09

รูปที่ 4.11 แสดงผลของโปรแกรมจากการค้นหาข้อมูลจากการไม่ใส่เงื่อนไขใดๆ

4.2.12 การค้นหาข้อมูลจากชนิด

เลือกชนิดของข้อมูลที่ต้องการค้นหา ระบบก็จะทำการค้นหาและแสดงข้อมูลที่อยู่ในชนิดของข้อมูลที่ต้องการอยู่

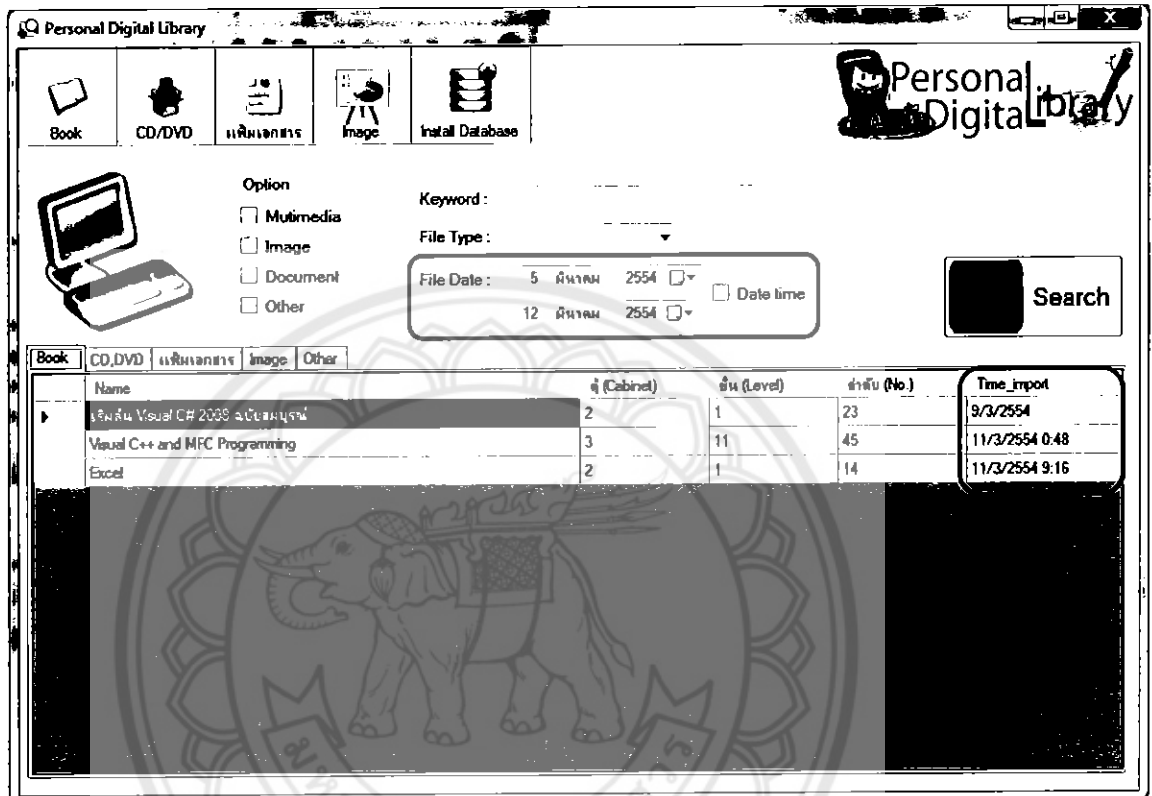
The screenshot shows the 'Personal Digital Library' application window. At the top, there are navigation icons for Book, CD/DVD, ภาพเอกสาร (Document Images), Image, and Install Database. A search bar is present with a 'Keyword' field, a 'File Type' dropdown menu set to 'docx', and a 'Date' field with a 'Date time' checkbox checked. A 'Search' button is located to the right of the search bar. Below the search bar, there are tabs for 'Book', 'CD.DVD', 'ภาพเอกสาร', 'Image', and 'Other'. The main area displays a list of search results in a table format.

Name	Date/Time
E:\New Folder\เอกสาร.docx	2/12/2552 0:59
E:\New Folder\รายงานจำหน่ายสินค้า.docx	2/12/2552 1:08
E:\New Folder\Fedora.docx	10/12/2552 18:48
E:\New Folder\ubuntu.docx	10/12/2552 18:13
E:\New Folder\แนะนำพาคิน.docx	10/12/2552 18:14
E:\New Folder\แบบฝึกหัด.docx	10/11/2552 13:41
E:\New Folder\Control Panel.(21EC2020-3AEA-1069-A2DD-08002B30309D)\program (ต่าง)ฟโด.docx	5/8/2553 15:17
E:\ฝึกงาน\รายงานการฝึกงานเป็น.docx	1/6/2553 9:36
E:\ฝึกงาน\ฝึกงานวิชาการเข้าใช้งานส่วน ADMINISTRATOR.docx	2/4/2553 9:40
E:\ฝึกงาน\ฝึกงานวิชาการใช้งานในส่วนของ ADMIN.docx	27/4/2553 12:55
E:\ฝึกงาน\ฝึกงานวิชาการวิจัยวิทยุการช่างบ้าน.docx	26/4/2553 9:18
E:\ฝึกงาน\ Joomla\กรใช้งานในส่วนของ ADMIN.docx	1/6/2553 13:41
E:\ฝึกงาน\ Joomla\บัญชีระบบฝึกงานสังกัดส่วนงาน กมลเจริญภา.docx	20/4/2553 10:12

รูปที่ 4.13 แสดงผลของโปรแกรมจากการค้นหาข้อมูลจากชนิด

4.2.13 การค้นหาข้อมูลจากช่วงระยะเวลา

เลือกช่วงระยะเวลาที่ต้องการค้นหา ระบบก็จะทำการค้นหาและแสดงข้อมูลที่อยู่ในช่วงระยะเวลาที่ต้องการอยู่



Name	ตู้ (Cabinet)	ชั้น (Level)	กล่อง (Box)	จำนวน (No.)	Time Import	ข้อมูลในแผ่น
Song เบิร์ด รงไข่ม	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เบิร์ด รงไข่ม - 01 ...
Song เบิร์ด รงไข่ม	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เบิร์ด รงไข่ม - 02 ...
Song เบิร์ด รงไข่ม	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เบิร์ด รงไข่ม - 03 ...
Song เบิร์ด รงไข่ม	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เบิร์ด รงไข่ม - 04 ...
Song เบิร์ด รงไข่ม	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เบิร์ด รงไข่ม - 05 ...
Song เบิร์ด รงไข่ม	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เบิร์ด รงไข่ม - 06 ...
Song เบิร์ด รงไข่ม	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เบิร์ด รงไข่ม - 07 ...
Song เบิร์ด รงไข่ม	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เบิร์ด รงไข่ม - 08 ...
Song เบิร์ด รงไข่ม	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เบิร์ด รงไข่ม - 09 ...
Song เบิร์ด รงไข่ม	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เบิร์ด รงไข่ม - 10 ...
Song เบิร์ด รงไข่ม	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เบิร์ด รงไข่ม - 11 ...
Song เบิร์ด รงไข่ม	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เบิร์ด รงไข่ม - 12 ...
math	3	1	5	5	11/3/2554 0:19	SAM_0082.JPG

Book	CD,DVD	แฟ้มเอกสาร	Image	Other		
		Name	ตู้ (Cabinet)	ชั้น (Level)	จำนวน (No.)	Time import
		โบนัสนับไปรวม	1	1	12	9/3/2554 5:00
		once upon a time	2	2	2	11/3/2554 0:16

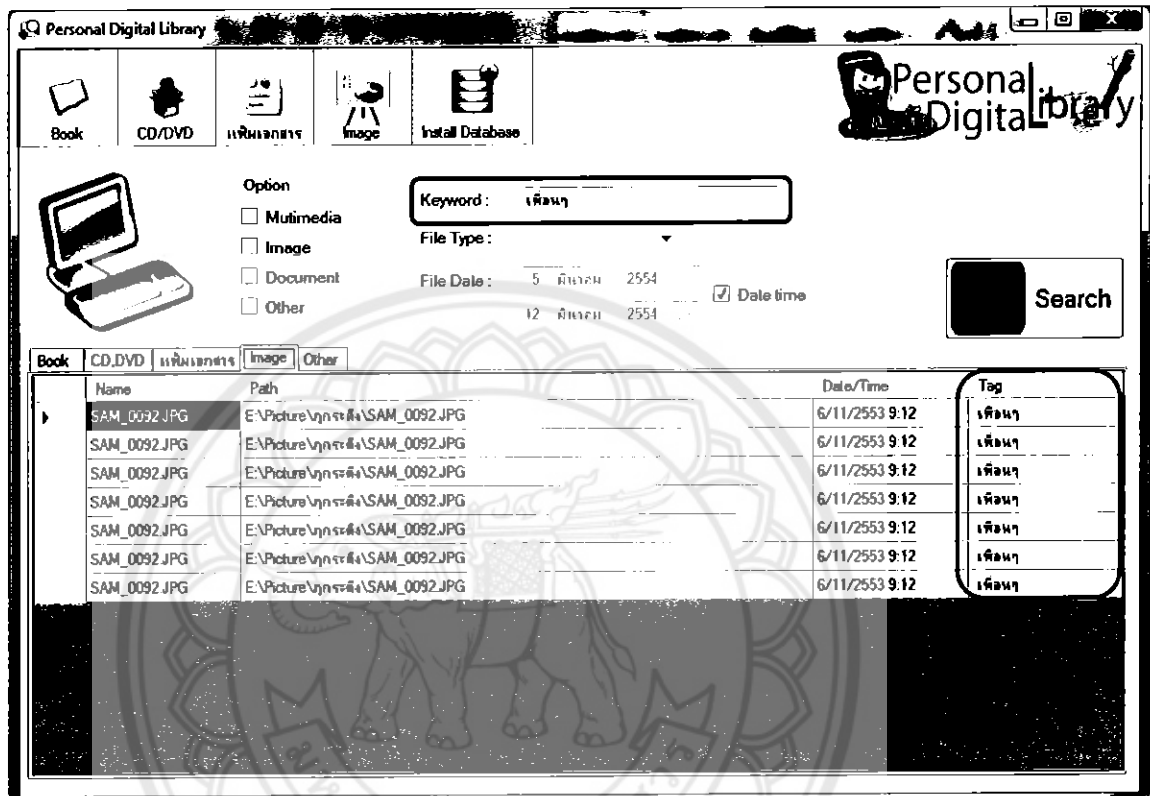
Book	CD,DVD	แฟ้มเอกสาร	Image	Other	
		Name	Path	Date/Time	Tag
		SAM_0092.JPG	E:\Picture\ทุกครั้งที่\SAM_0092.JPG	6/11/2553 9:12	ฝึกซ้อม
		SAM_0092.JPG	E:\Picture\ทุกครั้งที่\SAM_0092.JPG	6/11/2553 9:12	เพื่อน
		SAM_0092.JPG	E:\Picture\ทุกครั้งที่\SAM_0092.JPG	6/11/2553 9:12	meeting
		SAM_0092.JPG	E:\Picture\ทุกครั้งที่\SAM_0092.JPG	6/11/2553 9:12	ฝึกซ้อม
		SAM_0092.JPG	E:\Picture\ทุกครั้งที่\SAM_0092.JPG	6/11/2553 9:12	เพื่อน
		SAM_0083.JPG	E:\Picture\ทุกครั้งที่\SAM_0083.JPG	6/11/2553 9:10	บ๊าย
		SAM_0087.JPG	E:\Picture\ทุกครั้งที่\SAM_0087.JPG	6/11/2553 9:11	ฝัน
		SAM_0087.JPG	E:\Picture\ทุกครั้งที่\SAM_0087.JPG	6/11/2553 9:11	รัก
		SAM_0087.JPG	E:\Picture\ทุกครั้งที่\SAM_0087.JPG	6/11/2553 9:11	ฝึกซ้อม
		SAM_0087.JPG	E:\Picture\ทุกครั้งที่\SAM_0087.JPG	6/11/2553 9:11	ฝัน
		SAM_0086.JPG	E:\Picture\ทุกครั้งที่\SAM_0086.JPG	6/11/2553 9:11	ฝัน
		SAM_0086.JPG	E:\Picture\ทุกครั้งที่\SAM_0086.JPG	6/11/2553 9:11	รัก
		SAM_0086.JPG	E:\Picture\ทุกครั้งที่\SAM_0086.JPG	6/11/2553 9:11	เพื่อน

Book	CD,DVD	แฟ้มเอกสาร	Image	Other
		Name	Date/Time	
		E:\eei.bt	8/3/2554 22:45	
		E:\New Folder\Control Panel (21EC2020-3AEA-1069-A2DD-08002B30309D)\program เถ้ง\189416_169642949752650_100001208396...	7/3/2554 15:20	
		E:\New Folder\Control Panel (21EC2020-3AEA-1069-A2DD-08002B30309D)\program เถ้ง\199197_169643403085938_100001208396...	7/3/2554 15:21	
		E:\New Folder\Control Panel (21EC2020-3AEA-1069-A2DD-08002B30309D)\program เถ้ง\189416_169642963085982_100001208396...	7/3/2554 19:47	
		D:\Music\บ๊องดี ร.โอบ - อารมณ์ทุก\AlbumArtSmall.jpg	8/3/2554 22:49	
		D:\Music\บ๊องดี ร.โอบ - อารมณ์ทุก\Folder.jpg	8/3/2554 22:49	
		E:\Personal Digital Library\Personal Digital Library.suo	5/3/2554 1:13	
		E:\Personal Digital Library\Personal Digital Library.pptx	5/3/2554 0:51	
		E:\Personal Digital Library\Data Base.zcodb	5/3/2554 1:53	
		E:\Personal Digital Library\งานที่พิมพ์.bt	6/3/2554 2:25	
		E:\Personal Digital Library\Personal Digital Library Final.pptx	9/3/2554 6:11	
		E:\Personal Digital Library\Personal Digital Library Final.pptx	9/3/2554 12:37	
		E:\Personal Digital Library\Personal Digital Library\bin\Debug\Personal Digital Library.vshost.exe	5/3/2554 1:02	

รูปที่ 4.14 แสดงผลของโปรแกรมจากการค้นหาข้อมูลจากช่วงระยะเวลา

4.2.14 การค้นหาข้อมูลจากการติดป้ายระบุ

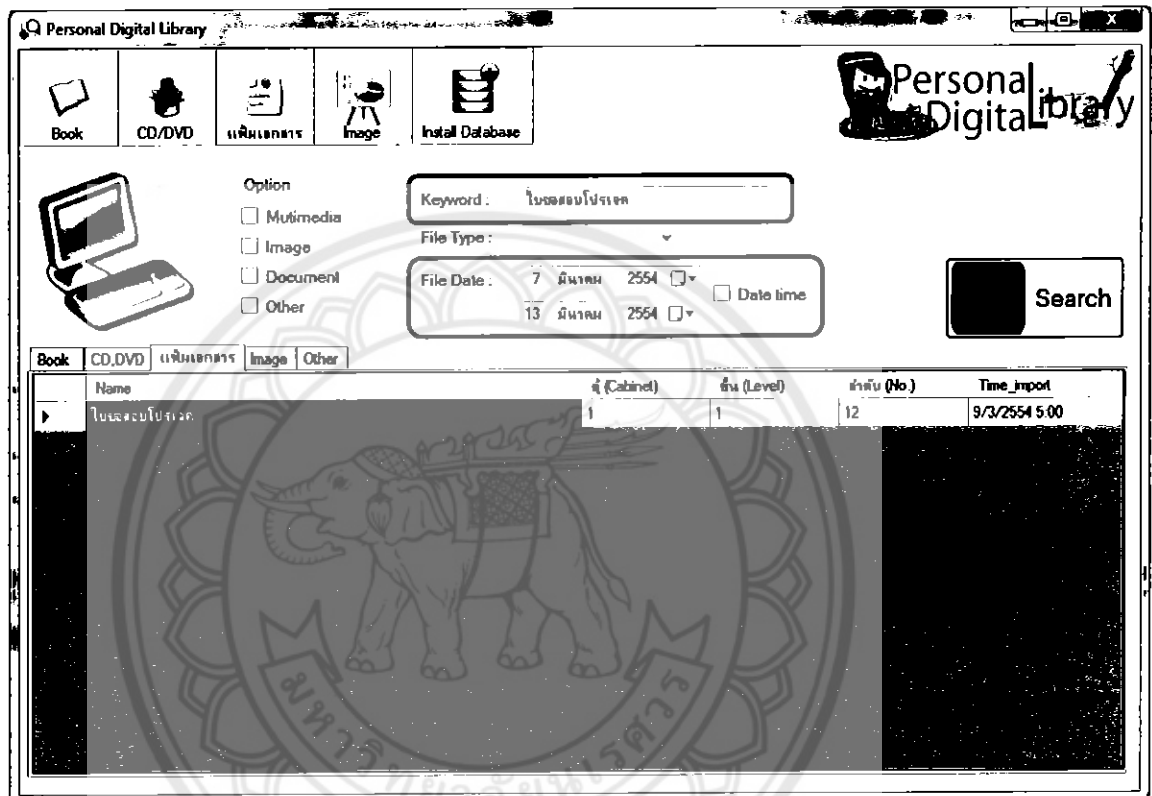
ใส่คีย์เวิร์ดเป็นชื่อที่ทำการติดป้ายระบุให้กับรูปภาพเข้าไป ระบบก็จะทำการค้นหาและแสดงชื่อรูปภาพที่มี Tag ที่ต้องการค้นหาอยู่



รูปที่ 4.15 แสดงผลของโปรแกรมจากการค้นหาข้อมูลจากการติดป้ายระบุ

4.2.16 การค้นหาข้อมูลจากคีย์เวิร์ดหรือป้ายระบุ และช่วงระยะเวลา

ใส่คีย์เวิร์ดเป็นคำที่ต้องการค้นหาหรือชื่อที่ทำการติดป้ายระบุให้กับรูปภาพเข้าไป และเลือกช่วงระยะเวลาที่ต้องการค้นหา ระบบก็จะทำการค้นหาและแสดงชื่อรูปภาพที่มีป้ายระบุที่ต้องการค้นหาและเป็นช่วงเวลาที่ต้องการอยู่



รูปที่ 4.17 แสดงผลของโปรแกรมจากการค้นหาข้อมูลจากคีย์เวิร์ดหรือป้ายระบุ และช่วงระยะเวลา

4.2.17 การค้นหาข้อมูลจากชนิด และช่วงระยะเวลา

เลือกชนิดของข้อมูลที่ต้องการค้นหา และเลือกช่วงระยะเวลาที่ต้องการค้นหา ระบบก็จะทำการค้นหาและแสดงข้อมูลที่ต้องการค้นหาและเป็นช่วงระยะเวลาที่ต้องการอยู่

The screenshot shows the 'Personal Digital Library' application window. At the top, there are navigation icons for 'Book', 'CD/DVD', 'เพิ่มเอกสาร', 'Image', and 'Install Database'. Below these are search options: 'Option' with checkboxes for 'Multimedia' (checked), 'Image', 'Document', and 'Other'. A search box contains 'Keyword: _____' and 'File Type: mp3'. Below the search box, there are date filters: 'File Date: 7 มีนาคม 2554' and '11 มีนาคม 2554', with a 'Date time' checkbox. A 'Search' button is on the right.

The search results are displayed in a table with the following columns: Name, ชั้น (Cabinet), ชั้น (Level), กล่อง (Box), ลำดับ (No.), Time import, and ข้อมูลในแผ่น. The table lists 12 MP3 files, all with a date of 9/3/2554 4:58.

Name	ชั้น (Cabinet)	ชั้น (Level)	กล่อง (Box)	ลำดับ (No.)	Time import	ข้อมูลในแผ่น
Song เจริญ รงไชย	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เจริญ รงไชย - 01 ขลุ่ยคนเดียว.mp3
Song เจริญ รงไชย	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เจริญ รงไชย - 02 เจนา Sing.mp3
Song เจริญ รงไชย	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เจริญ รงไชย - 03 Too Much So Much Very M...
Song เจริญ รงไชย	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เจริญ รงไชย - 04 อวยภพภักดิ์.mp3
Song เจริญ รงไชย	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เจริญ รงไชย - 05 ตะโกนว่ารัก...รัก.mp3
Song เจริญ รงไชย	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เจริญ รงไชย - 06 อมาทอภินันท์ไม่รักกับใคร...
Song เจริญ รงไชย	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เจริญ รงไชย - 07 รังไรไร้ท่าไม.mp3
Song เจริญ รงไชย	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เจริญ รงไชย - 08 ชี้นะ.mp3
Song เจริญ รงไชย	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เจริญ รงไชย - 09 อณิโถก.mp3
Song เจริญ รงไชย	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เจริญ รงไชย - 10 Alone.mp3
Song เจริญ รงไชย	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เจริญ รงไชย - 11 โลกของคนเหงา.mp3
Song เจริญ รงไชย	2	1	4	29	9/3/2554 4:58	เจริญ รงไชย - 12 น้บรึงดึง.mp3

รูปที่ 4.18 แสดงผลของโปรแกรมจากการค้นหาข้อมูลจากชนิด และช่วงระยะเวลา

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

ในโครงการนี้เป็นโครงการที่เกี่ยวกับการเพิ่มทางเลือกในการค้นหา และจัดเก็บเอกสารทั้งที่อยู่ภายในเครื่องคอมพิวเตอร์และภายนอกเครื่องคอมพิวเตอร์ (หนังสือ แผ่นซีดีหรือดีวีดี) และผู้จัดทำได้พัฒนาในส่วนการค้นหาให้สามารถกำหนดเงื่อนไขในการค้นหาได้ ทั้งหาจากช่วงเวลา หาจากข้อมูลในแผ่นซีดีหรือดีวีดี หาจากการตีคีย์ภาพ ระบุในภาพ เป็นต้น และยังมีระบบในการยืม-คืนเอกสารในส่วนของหนังสือและเอกสารต่างๆ เพื่อให้เกิดความสะดวกสบายต่อผู้ใช้ จากการดำเนินงานสามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 5.1 ตารางสรุปผลการทดลอง

	Personal Digital Library	Google Desktop	โปรแกรมห้องสมุด
ค้นหาจากชื่อ ประเภท วันเวลา	Y	Y	Y
ค้นหารูปภาพจากการตีคีย์ระบุ	Y	N	N
ค้นหาหนังสือ แผ่นซีดีหรือดีวีดี เพิ่มเอกสาร	Y	N	Y
เพิ่ม-ลบข้อมูลของหนังสือ แผ่นซีดีหรือดีวีดี เพิ่มเอกสาร	Y	N	Y
ยืม-คืนหนังสือ แผ่นซีดีหรือดีวีดี เพิ่มเอกสาร	Y	N	Y
แก้ไขรายละเอียดต่างๆ	Y	Y	Y
กีย์ลัดในการเข้าถึง โปรแกรม	N	Y	N
ค้นหาไฟล์ในอินเทอร์เน็ต	N	Y	N
ค้นหาไฟล์ในเครื่องคอมพิวเตอร์	Y	Y	N

จากผลการทดลองที่ได้จะสังเกตได้ว่า โปรแกรมห้องสมุดดิจิทัลส่วนบุคคลสามารถค้นหาได้ทั้งภายในเครื่องคอมพิวเตอร์และภายนอกเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ภายใน โปรแกรมเดียว และยัง สามารถค้นหารูปภาพได้จากการตีคีย์ระบุให้กับรูปภาพ ซึ่งเหมาะกับผู้ที่มีรูปภาพจำนวนมาก แต่จำไม่ได้ว่าเก็บไว้ที่ไหน อีกทั้งยังสามารถค้นหาหนังสือ เพิ่มเอกสาร ได้อีกด้วย ซึ่งโปรแกรมนี้ สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 ปัญหาและอุปสรรค

1. ฟอรัมเวลาของเครื่องคอมพิวเตอร์กับเวลาในโปรแกรม Microsoft office Access ไม่ตรงกันทำให้เกิดปัญหาในการเลือกข้อมูล
2. เวลาในการนำเข้าของข้อมูลที่ได้ไม่ตรงตามเวลาของเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำให้การค้นหาคาดเคลื่อน
3. การออกแบบฐานข้อมูลผิดพลาด ทำให้เสียเวลาในการแก้ไข

5.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาต่อ

1. ควรเพิ่มระบบการแจ้งเตือนสำหรับการขี้น-คืน หนังสือและเอกสารต่างๆ เพื่อเตือนความจำ เมื่อถึงกำหนดในการคืน
2. ในส่วนของไฟล์ในเครื่องคอมพิวเตอร์ควรมีการแยกชื่อ และชนิดของไฟล์ออกจากกัน เพื่อให้เกิดความสะดวกต่อการค้นหา และง่ายในการแสดงผล
3. ในส่วนของไฟล์ในเครื่องคอมพิวเตอร์ควรที่จะเพิ่มในส่วนของการแก้ไข และการเพิ่มป้ายระบุ เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้โปรแกรม
4. ควรพัฒนาในส่วนของการนำข้อมูลเข้าฐานข้อมูลให้มีความเร็วในการนำเข้าสูงขึ้นเพื่อลดระยะเวลาในการทำงานของโปรแกรม
5. ควรพัฒนาในส่วนของการค้นหาไฟล์ในเครื่อง โดยเมื่อต้องการค้นหาไฟล์ในเครื่องให้โปรแกรมทำการเชื่อมต่อกับระบบการค้นหาของวิน โคว์ เพื่อความรวดเร็วยิ่งขึ้นในการค้นหาไฟล์

เอกสารอ้างอิง

สัจจะ จรัสรุ่งรวีวรรณ. (2552). เริ่มต้น Visual 2008 C# ฉบับสมบูรณ์. นนทบุรี : บริษัท ไอดีซี อินโฟ
คิสทริบิวเตอร์ เซ็นเตอร์ จำกัด.

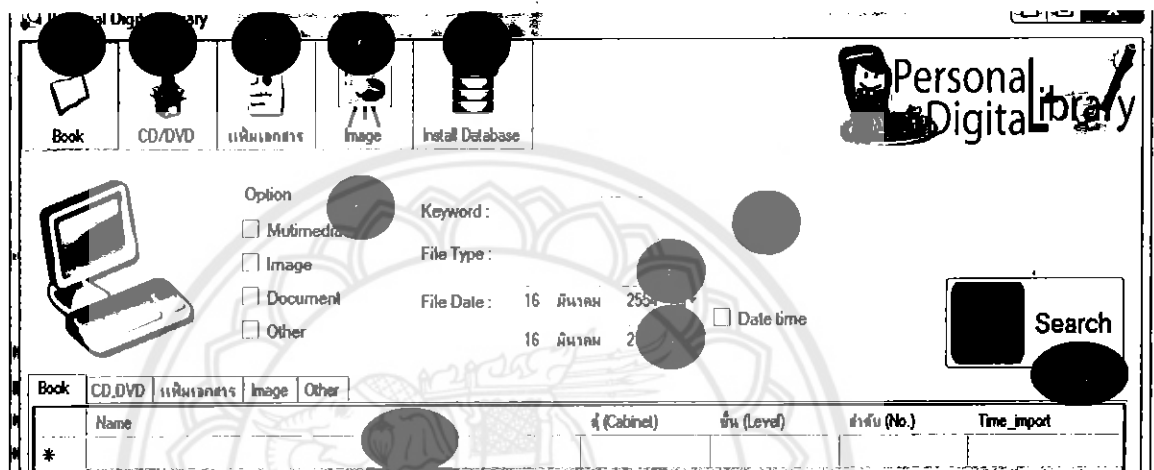


ภาคผนวก

วิธีการใช้โปรแกรม

ก1. วิธีการใช้โปรแกรม

ก1.1 หน้าหลักของโปรแกรม



รูปที่ ก1.1 แสดงหน้าหลักของโปรแกรม

หมายเลข 1 ปุ่มสำหรับการเพิ่มข้อมูลของหนังสือ

หมายเลข 2 ปุ่มสำหรับการเพิ่มข้อมูลของแผ่นซีดีหรือดีวีดี

หมายเลข 3 ปุ่มสำหรับการเพิ่มข้อมูลของรูปภาพ

หมายเลข 4 ปุ่มสำหรับการเพิ่มข้อมูลของเพิ่มเอกสาร

หมายเลข 5 ปุ่มสำหรับการนำข้อมูลเข้าฐานข้อมูล

หมายเลข 6 สำหรับเลือกในการค้นหา

หมายเลข 7 สำหรับกรอกสิ่งที่ต้องการค้นหา

หมายเลข 8 สำหรับเลือกนามสกุลของสิ่งที่ต้องการค้นหา

หมายเลข 9 สำหรับเลือกตามวันที่ที่ต้องการค้นหา

หมายเลข 10 ปุ่มสำหรับค้นหาสิ่งที่ต้องการค้นหา

หมายเลข 11 ตารางแสดงข้อมูลของสิ่งที่ต้องการค้นหา

ก1.2 หน้าโปรแกรมสำหรับการเพิ่มข้อมูลของหนังสือลงฐานข้อมูล

รูปที่ ก1.2 เพิ่มข้อมูลของหนังสือ

หมายเลข 1 สำหรับกรอกชื่อหนังสือ

หมายเลข 2 สำหรับกรอกชื่อผู้แต่งหนังสือ

หมายเลข 3 สำหรับกรอกชื่อสำนักพิมพ์หนังสือ

หมายเลข 4 สำหรับกรอกปีที่จัดพิมพ์หนังสือ

หมายเลข 5 สำหรับแสดงรูปภาพของปกหนังสือ ที่เกิดจากการคลิกปุ่ม “ค้นหารูปภาพ”

หมายเลข 6 ปุ่ม “ ค้นหารูปภาพ ” สำหรับใช้ในการค้นหารูปภาพภายในเครื่องคอมพิวเตอร์

หมายเลข 7 สำหรับกรอกคู่มือที่จัดเก็บหนังสือ

หมายเลข 8 สำหรับกรอกชั้นที่จัดเก็บหนังสือ

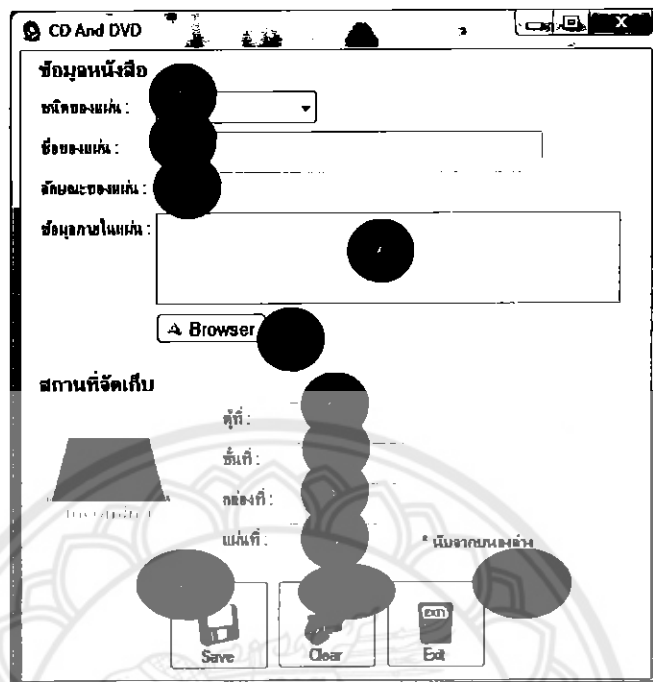
หมายเลข 9 สำหรับกรอกลำดับที่ของหนังสือ

หมายเลข 10 ปุ่ม “ Save ” สำหรับใช้ในการเพิ่มข้อมูลของหนังสือลงฐานข้อมูล

หมายเลข 11 ปุ่ม “ Clear ” สำหรับใช้ในการล้างข้อมูลก่อนที่จะมีการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล

หมายเลข 12 ปุ่ม “ Exit ” สำหรับใช้ในการออกจากการเพิ่มข้อมูลของหนังสือลงฐานข้อมูล

ก1.3 หน้าโปรแกรมสำหรับการเพิ่มข้อมูลของแผ่นซีดีหรือดีวีดีลงฐานข้อมูล



รูปที่ ก1.3 เพิ่มข้อมูลของแผ่นซีดีหรือดีวีดี

- หมายเลข 1 สำหรับกรอกชนิดของแผ่นว่าเป็นแผ่นซีดีหรือดีวีดี
- หมายเลข 2 สำหรับกรอกชื่อของแผ่น
- หมายเลข 3 สำหรับกรอกลักษณะภายนอกของแผ่น
- หมายเลข 4 สำหรับแสดงชื่อของข้อมูลภายในแผ่น ที่เกิดจากการคลิกปุ่ม “ Browser ”
- หมายเลข 5 ปุ่ม “ Browser ” สำหรับใช้ในการค้นหาชื่อข้อมูลที่อยู่ภายในแผ่นซีดีหรือดีวีดี
- หมายเลข 6 สำหรับกรอกตู้ที่จัดเก็บแผ่นซีดีหรือดีวีดี
- หมายเลข 7 สำหรับกรอกชั้นที่จัดเก็บแผ่นซีดีหรือดีวีดี
- หมายเลข 8 สำหรับกรอกกล่องที่จัดเก็บแผ่นซีดีหรือดีวีดี
- หมายเลข 9 สำหรับกรอกลำดับที่ของแผ่นซีดีหรือดีวีดี
- หมายเลข 10 ปุ่ม “ Save ” สำหรับใช้ในการเพิ่มข้อมูลของแผ่นซีดีหรือดีวีดีลงฐานข้อมูล
- หมายเลข 11 ปุ่ม “ Clear ” สำหรับใช้ในการล้างข้อมูลก่อนที่จะมีการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล
- หมายเลข 12 ปุ่ม “ Exit ” สำหรับใช้ในการออกจากกรเพิ่มข้อมูลแผ่นซีดีหรือดีวีดีลงฐานข้อมูล

ก1.4 หน้าโปรแกรมสำหรับการเพิ่มข้อมูลของแฟ้มเอกสารลงฐานข้อมูล

รูปที่ ก1.4 เพิ่มข้อมูลของแฟ้มเอกสาร

หมายเลข 1 สำหรับเลือกประเภทของเอกสารระหว่าง “ หนังสือเข้า ” , “ หนังสือออก ” หรือ “ หนังสือติดต่อกภายใน ”

หมายเลข 2 สำหรับเลือกลักษณะความสำคัญของเอกสารระหว่าง “ เอกสารสำคัญมาก ” , “ เอกสารสำคัญ ” , “ เอกสารที่มีประโยชน์ ” หรือ “ เอกสารเบ็ดเตล็ด ”

หมายเลข 3 สำหรับกรอกชื่อแฟ้มเอกสาร

หมายเลข 4 สำหรับกรอกรายละเอียดต่างๆภายในแฟ้มเอกสาร

หมายเลข 5 สำหรับกรอกตู้ที่จัดเก็บแฟ้มเอกสาร

หมายเลข 6 สำหรับกรอกชั้นที่จัดเก็บแฟ้มเอกสาร

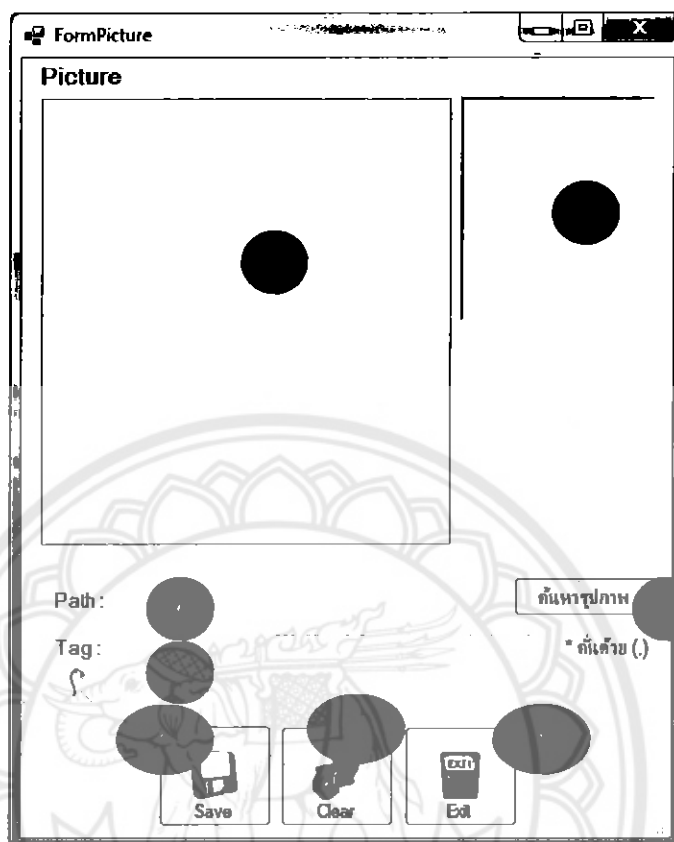
หมายเลข 7 สำหรับกรอกลำดับที่จัดเก็บแฟ้มเอกสาร

หมายเลข 8 ปุ่ม “ Save ” สำหรับใช้ในการเพิ่มข้อมูลของแฟ้มเอกสารลงฐานข้อมูล

หมายเลข 9 ปุ่ม “ Clear ” สำหรับใช้ในการล้างข้อมูลก่อนที่จะมีการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล

หมายเลข 10 ปุ่ม “ Exit ” สำหรับใช้ในการออกจากกรเพิ่มข้อมูลของแฟ้มเอกสารลงฐานข้อมูล

ก1.5 หน้าโปรแกรมสำหรับการติดป้ายระบุให้กับรูปภาพตามที่เราต้องการ



รูปที่ ก1.5 เพิ่มข้อมูลการติดป้ายระบุให้กับรูปภาพ

หมายเลข 1 แสดงรายชื่อของรูปที่ต้องการติดป้ายระบุ

หมายเลข 2 สำหรับแสดงรูปภาพที่ต้องการติดป้ายระบุที่เกิดจากการคลิกปุ่ม “ ค้นหาภาพ ”

หมายเลข 3 ปุ่ม “ ค้นหาภาพ ” สำหรับใช้ในการค้นหาภาพภายในเครื่องคอมพิวเตอร์

หมายเลข 4 สำหรับแสดงสถานที่จัดเก็บรูปภาพที่ได้จากการค้นหา

หมายเลข 5 สำหรับกรอกข้อมูลการติดป้ายระบุให้กับรูปภาพตามที่เราต้องการ

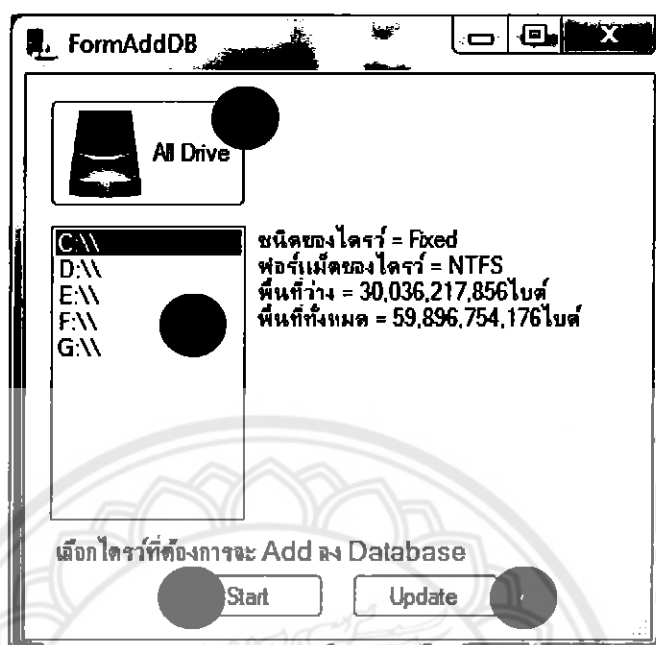
หมายเลข 6 ปุ่ม “ Save ” สำหรับใช้ในการเพิ่มข้อมูลการติดป้ายระบุให้กับรูปภาพลงฐานข้อมูล

หมายเลข 7 ปุ่ม “ Clear ” สำหรับใช้ในการล้างข้อมูลก่อนที่จะมีการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล

หมายเลข 8 ปุ่ม “ Exit ” สำหรับใช้ในการออกจากการเพิ่มข้อมูลการติดป้ายระบุให้กับรูปภาพลง

ฐานข้อมูล

ก1.7 หน้าโปรแกรมสำหรับการนำข้อมูลเข้าฐานข้อมูล



รูปที่ ก1.6 การนำข้อมูลเข้าฐานข้อมูล

หมายเลข 1 ปุ่ม “ All Drive ” สำหรับใช้ในการแสดง ไดรฟ์ที่มีทั้งหมด

หมายเลข 2 แสดงไดรฟ์ที่มีทั้งหมด

หมายเลข 3 ปุ่ม “ Start ” สำหรับใช้ในการนำข้อมูลเข้าฐานข้อมูลใหม่

หมายเลข 4 ปุ่ม “ Update ” สำหรับใช้ในการ Update ข้อมูลเข้าไปในฐานข้อมูลใหม่

ก1.6 หน้าโปรแกรมสำหรับกรอกข้อมูลการยืม-คืน

The screenshot shows a window titled "FormLend" with the following elements:

- Start date:** A calendar picker for February 2011, with the 17th selected. Below it, "Today: 17-Feb-11" is displayed.
- End date:** A similar calendar picker for February 2011, with the 17th selected. Below it, "Today: 17-Feb-11" is displayed.
- ข้อมูลผู้ยืม (Borrower Information):**
 - First-Name: Text input field.
 - Last-Name: Text input field.
 - Sex: Dropdown menu.
 - Telephone: Text input field.
 - Email: Text input field.
 - Comment: Text area.
- Buttons:** "Save", "Clear", and "Exit" buttons are located at the bottom right of the form area.

รูปที่ ก1.7 เพิ่มข้อมูลการยืม-คืน

หมายเลข 1 สำหรับเลือกวันที่ทำการยืม

หมายเลข 2 สำหรับเลือกวันที่ทำการคืน

หมายเลข 3 สำหรับกรอกชื่อของผู้ยืม

หมายเลข 4 สำหรับกรอกนามสกุลของผู้ยืม

หมายเลข 5 สำหรับเลือกเพศของผู้ยืมระหว่าง "Male" หรือ "Female"

หมายเลข 6 สำหรับกรอกเบอร์โทรศัพท์ของผู้ยืม

หมายเลข 7 สำหรับกรอก E-mail ของผู้ยืม

หมายเลข 8 สำหรับกรอกรายละเอียดอื่นๆ เพิ่มเติม

หมายเลข 9 ปุ่ม " Save " สำหรับใช้ในการเพิ่มข้อมูลของผู้ยืมลงฐานข้อมูล

หมายเลข 10 ปุ่ม " Clear " สำหรับใช้ในการล้างข้อมูลก่อนที่จะมีการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล

หมายเลข 11 ปุ่ม " Exit " สำหรับใช้ในการออกจากกรอกข้อมูลของผู้ยืมลงฐานข้อมูล

ประวัติผู้ดำเนินโครงการ



ชื่อ นายวาทัญญู เกษมสุกร์
 ภูมิลำเนา 127/2 ม.3 ต.นครไทย อ.นครไทย จ.พิษณุโลก
 ประวัติการศึกษา

- จบระดับมัธยมศึกษาจาก โรงเรียนนครไทย
- ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

E-mail: watanyu_new@hotmail.com



ชื่อ นางสาวสุกษชา ศิลาทองวิเชียร
 ภูมิลำเนา 57/2 ม. 1 ต.สามแยก อ.วิเชียรบุรี จ.เพชรบูรณ์
 ประวัติการศึกษา

- จบระดับมัธยมศึกษาจาก โรงเรียนบึงสามพันวิทยาคม
- ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยนเรศวร

E-mail: doraemon_minmo@hotmail.com