



โปรแกรมการบริหารงานธุรกิจอพาร์ทเมนต์และบ้านเช่า
RENTAL AND APARTMENT BUSINESS MANAGEMENT PROGRAMS

นายวรรณรัตน์ โครธาสุวรรณ
นายปรีชา น้อยเผ่า

ปริญญาบัตรนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

พ.ศ. 2556

โปรแกรมการบริหารงานธุรกิจอพาร์ทเมนต์และบ้านเช่า



นายวรรณรัตน์ โครธาสุวรรณ

นายปรีชา น้อยเผ่า

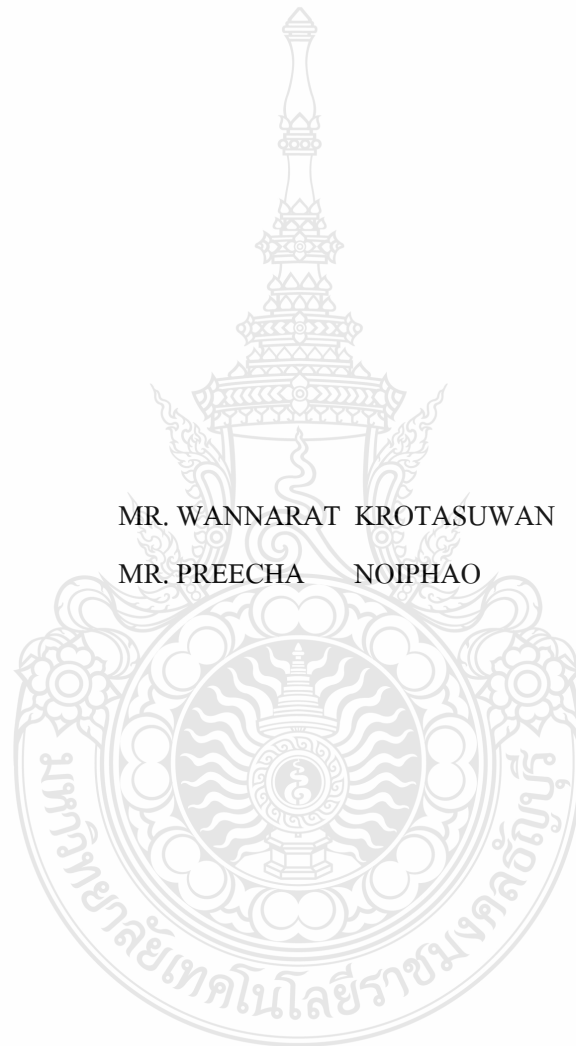
ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

พ.ศ. 2556

RENTAL AND APARTMENT BUSINESS MANAGEMENT PROGRAMS



MR. WANNARAT KROTASUWAN

MR. PREECHA NOIPHAO

THIS PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS

FOR THE BACHELOR DEGREE OF ENGINEERING

DEPARTMENT OF COMPUTER ENGINEERING

FACULTY OF ENGINEERING

RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY THANYABURI

YEAR 2013

หัวข้อปริญญานิพนธ์ โปรแกรมบริหารงานธุรกิจอพาร์ทเมนต์และบ้านเช่า
นักศึกษา นายวรรณรัตน์ โครธาสุวรรณ
 นายปรีชา น้อยเผ่า
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์เดชรัชต์ ใจถวิล

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
ธัญบุรี อนุมัติให้ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

.....หัวหน้าภาควิชาฯ
(อาจารย์มานิช ประชา)

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ดร.วินัย วิชัยพาณิชย์)

.....กรรมการ
(อาจารย์สิทธิ รักษนอม)

.....กรรมการ
(อาจารย์วีระชัย แยมวจิ)

.....กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์เดชรัชต์ ใจถวิล)

ลิขสิทธิ์ของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

กิตติกรรมประกาศ

โครงการ “โปรแกรมบริหารงานธุรกิจอพาร์ทเมนต์และบ้านเช่า” สำเร็จขึ้นมาเนื่องจากสมาชิกทุกคนให้ความร่วมมือทำงานเป็นอย่างดี รวมทั้งท่านอาจารย์ทุกท่านในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่คอยสนับสนุนและคอยชี้แนะ โดยเฉพาะอาจารย์เศรษฐ์ ใจถวิล อาจารย์ที่ปรึกษาที่สละเวลาให้คำปรึกษา แนะนำวิธีการในการดำเนินงาน ความเหมาะสมในการใช้งานของระบบ และชี้แนะเพิ่มเติมการแก้ไขข้อผิดพลาด ขอขอบพระคุณทุกๆท่านที่ให้ความร่วมมือ ซึ่งมีส่วนช่วยให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี นอกจากนี้ ขอกราบขอบพระคุณ บุพการี ผู้มีพระคุณ อาจารย์ และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่คอยให้กำลังใจในการทำโครงการในครั้งนี้เสมอมา

หากโครงการนี้มีจุดบกพร่องประการใด คณะผู้จัดทำขอน้อมรับเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขในโอกาสต่อไป และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าโครงการนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจได้เป็นอย่างดี

คณะผู้จัดทำ



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูป	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและหลักการ	4
2.1 ทฤษฎีวิสวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)	4
2.2 ทฤษฎีการติดต่อกับระบบฐานข้อมูล JDBC (Java Data Base Connectivity)	18
2.3 ทฤษฎีฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และ PostgreSQL	24
2.4 ทฤษฎีชนิดของข้อมูล (Data Type) ของ PostgreSQL	25
2.5 ทฤษฎีเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)	27
บทที่ 3 วิธีดำเนินงาน	31
3.1 แผนดำเนินงาน	31
3.2 การวิเคราะห์ระบบ (Use Case Diagrams)	32
3.3 การวิเคราะห์พฤติกรรมของระบบ (Sequence Diagrams)	45
3.4 ลำดับกิจกรรมของการทำงาน (Activity Diagrams)	55
3.5 ความสัมพันธ์ของข้อมูล (Data Relation)	71
3.6 ตารางที่ใช้ในการเก็บข้อมูล (Data Dictionary)	74
3.7 ขั้นตอนการออกแบบยูสเซอร์อินเตอร์เฟซ (User Interface Design)	84
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	105
4.1 การทดสอบสร้างฐานข้อมูลและสร้างสิทธิ์การใช้งานของผู้ดูแลระบบ	105
4.2 การทดสอบการตั้งค่าฐานข้อมูล	106

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.3 การทดสอบการตั้งค่าเริ่มต้นของอพาร์ทเมนต์	106
4.4 ทดสอบการเพิ่มสาขา	108
4.5 ทดสอบการเพิ่มอาคาร	109
4.6 ทดสอบการเพิ่มขึ้น	110
4.7 ทดสอบการเพิ่มห้อง	111
4.8 ทดสอบสร้างสิทธิผู้ใช้งานและทดสอบการเข้าสู่ระบบ	112
4.9 ทดสอบการจองห้องพัก	113
4.10 ทดสอบการทำสัญญาโดยไม่มีการจองไว้ล่วงหน้า	115
4.11 ทดสอบการทำสัญญาจากการจอง	117
4.12 ทดสอบการออกใบแจ้งชำระ	119
4.13 ทดสอบการรับชำระเงิน	122
4.14 ทดสอบการเลิกสัญญา	123
4.15 ทดสอบการส่งข้อมูลไปที่ฐานข้อมูลของผู้ให้บริการโฮสติ้ง (Hosting)	126
4.16 ทดสอบการสมัครเข้าเว็บไซต์ของผู้เช่า	127
4.17 ทดสอบการดาวน์โหลดใบแจ้งชำระและสัญญาเช่า	128
4.18 ทดสอบส่วนต่างๆ ของเว็บไซต์ในส่วนของผู้เช่า	130
บทที่ 5 สรุปผลของโครงการและข้อเสนอแนะ	132
5.1 ผลสรุปของโครงการ	132
5.2 ข้อเสนอแนะ	133
5.3 อุปสรรคในการทำงาน	133
บรรณานุกรม	134
ภาคผนวก ก	135
Source Code, วิธีการติดตั้ง, คู่มือการใช้งานโปรแกรม	135
ประวัติผู้จัดทำปริญญาานิพนธ์	136

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
2.1	คุณสมบัติของข้อมูลชนิดตัวอักษร	26
2.2	คุณสมบัติของข้อมูลชนิดตัวเลข	26
2.3	คุณสมบัติของข้อมูลชนิดวันที่และเวลา	27
3.1	ตารางแผนดำเนินงาน โครงการ	31
3.2	ตาราง info_dorm เก็บข้อมูลของอพาร์ทเมนต์	74
3.3	ตาราง branch เก็บชื่อสาขา	74
3.4	ตาราง building เก็บชื่ออาคาร	74
3.5	ตาราง layers เก็บชื่อชั้น	75
3.6	ตาราง room เก็บข้อมูลห้อง	75
3.7	ตาราง login การเข้าสู่ระบบ	76
3.8	ตาราง status สถานะห้อง	76
3.9	ตาราง status_payment สถานะการจ่ายเงิน	76
3.10	ตาราง image_room เก็บรูปห้อง	76
3.11	ตาราง rental_furniture เก็บข้อมูลการเช่าเฟอร์นิเจอร์	77
3.12	ตาราง contract_word_doc เก็บไฟล์สัญญาเช่า	77
3.13	ตาราง furniture เก็บข้อมูลเฟอร์นิเจอร์	77
3.14	ตาราง reserv_sub เก็บข้อมูลการจอง	78
3.15	ตาราง db_branch เก็บชื่อฐานข้อมูลสาขา	78
3.16	ตาราง customers เก็บข้อมูลผู้เช่า	79
3.17	ตาราง inform_move_out เก็บข้อมูลการแจ้งย้ายออก	79
3.18	ตาราง meter_unit เก็บข้อมูลการจดมิเตอร์น้ำและไฟฟ้า	80
3.19	ตาราง quit_contract เก็บข้อมูลใบเลิกสัญญา	80
3.20	ตาราง repair เก็บประวัติซ่อมแซมห้อง	81
3.21	ตาราง webboard_post เก็บข้อมูลตั้งกระทู้เว็บบอร์ด	81
3.22	ตาราง webboard_post เก็บข้อมูลตอบกระทู้เว็บบอร์ด	82
3.23	ตาราง bill เก็บข้อมูลใบแจ้งชำระ	82
3.24	ตาราง contract เก็บข้อมูลสัญญาเช่า	83

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.25	ตาราง category เก็บข้อมูลประเภทห้องพัก	83
3.26	ตาราง payment เก็บข้อมูลการรับชำระเงิน	84
3.27	ตาราง customer_login ผู้เช่าเข้าสู่ระบบเว็บไซต์	84



สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
2.1	แสดงการนำ Analysis Model มาใช้ในการออกแบบ	5
2.2	วงจรการพัฒนาระบบ	11
2.3	Application Analysis	13
2.4	การออกแบบโมเดล	14
2.5	Coding / Test and Implement	15
2.6	การออกแบบตามแนวทาง Data Oriented	17
2.7	การออกแบบตามแนวทาง Process Oriented	18
2.8	การเข้าถึงและใช้ข้อมูลในฐานข้อมูลด้วย JDBC API	19
2.9	แสดงรูปแบบการคำสั่งการโหลด JDBC ไดรเวอร์	20
2.10	แสดงรูปแบบ กำหนด URL ที่ใช้ในการเชื่อมต่อ	21
2.11	แสดงรูปแบบ สร้างการเชื่อมต่อ	21
2.12	แสดงรูปแบบ สร้างตัวแปรออบเจกต์อ้างอิงไปยังออบเจกต์ Statement	21
2.13	แสดงรูปแบบ กำหนดวิธีการประมวล SQL Statement เมธอด executeQuery	22
2.14	แสดงรูปแบบ กำหนดวิธีการประมวล SQL Statement เมธอด executeUpdate	22
2.15	แสดงรูปแบบแสดงผลสำหรับเมธอด executeQuery	23
2.16	แสดงรูปแบบแสดงผลสำหรับเมธอด executeUpdate	23
3.1	Use Case Diagrams ระบบการเข้าสู่ระบบ (Login)	33
3.2	Use Case Diagrams ระบบจัดการสิทธิ์	34
3.3	Use Case Diagrams ระบบการจองห้องพัก	36
3.4	Use Case Diagrams ระบบการย้ายเข้าพัก	37
3.5	Use Case Diagrams ระบบการย้ายออก	38
3.6	Use Case Diagrams ระบบการชำระค่าใช้จ่าย	39
3.7	Use Case Diagrams ระบบบริการผู้เช่า	41
3.8	Use Case Diagrams ระบบการจองของระบบรายวัน	42
3.9	Use Case Diagrams ของระบบการย้ายเข้าพักของระบบรายวัน	43
3.10	Use Case Diagrams ระบบการชำระค่าใช้จ่ายของระบบรายวัน	44
3.11	Sequence Diagrams ระบบการเข้าสู่ระบบ	45

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3.12	Sequence Diagrams ระบบการจัดการสิทธิ์	46
3.13	Sequence Diagrams ระบบการจองห้องพัก	46
3.14	Sequence Diagrams ระบบการย้ายเข้าพัก	47
3.15	Sequence Diagrams ระบบการย้ายออก	48
3.16	Sequence Diagrams ระบบการชำระค่าใช้จ่าย	50
3.17	Sequence Diagrams ระบบบริการผู้เช่า	51
3.18	Sequence Diagrams ระบบการจองแบบรายวัน	52
3.19	Sequence Diagrams ระบบการย้ายเข้าพักของระบบรายวัน	53
3.20	Sequence Diagrams ระบบการชำระค่าใช้จ่ายของระบบรายวัน	54
3.21	Activity Diagrams ระบบการเข้าสู่ระบบ	55
3.22	Activity Diagrams ระบบการจัดการสิทธิ์	56
3.23	Activity Diagrams ระบบการจอง	57
3.24	Activity Diagrams ระบบการย้ายเข้าพัก	59
3.25	Activity Diagrams ระบบการย้ายออก	60
3.26	Activity Diagrams ระบบการชำระค่าใช้จ่าย	61
3.27	Activity Diagrams ระบบการชำระค่าใช้จ่าย (ต่อ)	62
3.28	Activity Diagrams ระบบการชำระค่าใช้จ่าย (ต่อ)	63
3.29	Activity Diagrams ระบบบริการผู้เช่า	65
3.30	Activity Diagrams ระบบการจองของการเช่าแบบรายวัน	66
3.31	Activity Diagrams ระบบการย้ายเข้าพักของการเช่าแบบรายวัน	67
3.32	Activity Diagrams ระบบการย้ายเข้าพักของการเช่าแบบรายวัน (ต่อ)	68
3.33	Activity Diagrams ระบบการชำระค่าใช้จ่ายของการเช่าแบบรายวัน	69
3.34	Activity Diagrams ระบบการชำระค่าใช้จ่ายของการเช่าแบบรายวัน (ต่อ)	70
3.35	Data Relation ความสัมพันธ์ของ Entity Relation Model	71
3.36	Data Relation ความสัมพันธ์ส่วนของอพาร์ทเมนต์	72
3.37	Data Relation ความสัมพันธ์ส่วนของผู้เช่า	73
3.38	ส่วนการลงชื่อเข้าใช้โปรแกรม	85

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3.39	ส่วนตั้งค่าฐานข้อมูล	85
3.40	ส่วนการสร้างบัญชีและฐานข้อมูล	86
3.41	ส่วนการตั้งค่าเริ่มต้นข้อมูลพาร์ตเมนต์หรือบ้านเช่า	86
3.42	ส่วนการตั้งค่าเริ่มต้นราคาค่าไฟฟ้าและน้ำต่อหน่วย	87
3.43	ส่วนการตั้งค่าเริ่มต้นสิ่งอำนวยความสะดวกและเฟอร์นิเจอร์	87
3.44	ส่วนตั้งค่าเริ่มต้น ประเภทห้องพัก	88
3.45	ส่วนการแสดงผลหลักของโปรแกรม	88
3.46	ส่วนเพิ่มสาขา	89
3.47	ส่วนเพิ่มอาคาร	90
3.48	ส่วนเพิ่มขึ้น	90
3.49	ส่วนเพิ่มห้อง	90
3.50	ส่วนตั้งค่าเริ่มต้นห้องพัก	91
3.51	ส่วนค้นหาประวัติผู้เช่า	92
3.52	ส่วนแสดง การเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลของผู้เช่า	92
3.53	ส่วนการจองห้องพัก	93
3.54	ส่วนการทำสัญญา	94
3.55	ส่วนการลงค่าใช้จ่าย	95
3.56	ส่วนการออกใบแจ้งชำระ	95
3.57	ส่วนการแสดงรายละเอียดใบแจ้งชำระ	96
3.58	ส่วนการแก้ไขใบแจ้งชำระ	96
3.59	ส่วนการรับชำระเงินใบแจ้งชำระ	97
3.60	ส่วนการรับชำระเงินทั่วไป	97
3.61	ส่วนแสดงประวัติการซ่อมแซม	98
3.62	ส่วนลงรายการซ่อมแซมใหม่	98
3.63	ส่วนการแจ้งย้ายออก	99
3.64	ส่วนการเลิกสัญญา	99
3.65	ส่วนเพิ่ม แก้ไข ลบ รายการที่หักเงินประกัน	100

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3.66	ส่วนการเช่าเฟอร์นิเจอร์	100
3.67	ส่วนสร้างสิทธิผู้ใช้งานโปรแกรมผู้ดูแลสาขา	101
3.68	ส่วนสร้างสิทธิผู้เช่าเข้าเว็บไซต์	101
3.69	ส่วนเข้าสู่ระบบในส่วนของผู้เช่า	102
3.70	ส่วนหน้าหลักในส่วนของผู้เช่า	102
3.71	ส่วนของการแสดงประวัติการเช่า	103
3.72	ส่วนของเว็บบอร์ด	103
3.73	ส่วนของการทดลองคำนวณไฟฟ้าและน้ำในเว็บไซต์	104
4.1	แสดงการทดสอบสร้างฐานข้อมูลและสร้างสิทธิ์การใช้งานของผู้ดูแลระบบ	105
4.2	แสดงการทดสอบการตั้งค่าฐานข้อมูล	106
4.3	แสดงการทดสอบการตั้งค่าเริ่มต้นออฟต์แวร์เมนต์	107
4.4	แสดงการทดสอบการเพิ่มสาขา	108
4.5	แสดงการทดสอบการเพิ่มอาคาร	109
4.6	แสดงการทดสอบการเพิ่มขึ้น	110
4.7	แสดงการทดสอบการเพิ่มห้อง	111
4.8	แสดงการทดสอบสร้างสิทธิผู้ใช้งานและทดสอบการเข้าสู่ระบบ	112
4.9	แสดงการทดสอบการจองห้องพัก	113
4.10	รายงานใบจองห้องพัก	114
4.11	แสดงการทำสัญญาโดยไม่มี การจองไว้ล่วงหน้า	115
4.12	รายงานใบเสร็จรับเงินทำสัญญาโดยไม่ได้จองไว้ล่วงหน้า	116
4.13	แสดงการทำสัญญาจากการจอง	117
4.14	รายงานใบเสร็จรับเงินทำสัญญาจากการจอง	118
4.15	แสดงการลงค่าใช้จ่าย	119
4.16	แสดงการออกใบแจ้งชำระ	120
4.17	รายงานใบแจ้งชำระและใบเสร็จรับเงิน	121
4.18	แสดงการทดสอบรับชำระเงิน	122
4.19	แสดงการทดสอบแจ้งย้ายออก	123

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
4.20	แสดงการทดสอบการเลิกสัญญา	124
4.21	รายงานใบแจ้งย้ายออกและใบคืนเงินมัดจำ	125
4.22	แสดงการทดสอบการส่งข้อมูลไปพื้นฐานข้อมูลของผู้ให้บริการ โฮสติ้ง	126
4.23	แสดงการทดสอบการสมัครเข้าเว็บไซต์ของผู้เช่า	127
4.24	แสดงการทดสอบการดาวน์โหลดใบแจ้งชำระ	128
4.25	แสดงการทดสอบการดาวน์โหลดใบสัญญาเช่า	129
4.26	แสดงผลประวัติการเช่า	130
4.27	แสดงผลการทดลองการคำนวณค่าน้ำประปาและค่าไฟฟ้า	130
4.28	แสดงผลการทดสอบการโพสต์ (Post) บนเว็บบอร์ด	131

