

การพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูล เพื่อรายงานผลการเรียน
และการลงทะเบียนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยพายัพ
ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

กมล รุ่งสอาด

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พฤษภาคม 2546

๖

การพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูล เพื่อรายงานผลการเรียน
และการลงทะเบียนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยพายัพ
ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

กมล รุ่งสอาด

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ

.....ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรณิภา ไพบุญย์นิมิตร

.....กรรมการ

อาจารย์ ดร.เสมอแข สมหอม

.....กรรมการ

อาจารย์ ปรียานุช วงศ์ประภาส

19 พฤษภาคม 2546

© ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้ ประสบความสำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยความกรุณา ความช่วยเหลือในการให้คำปรึกษาแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องของการค้นคว้าครั้งนี้เป็นอย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรณิภา ไพบูลย์นิมิตร ประธานกรรมการ การศึกษาค้นคว้าแบบอิสระ

สำหรับการทดลองใช้โปรแกรมและการประมวลผล ผู้ศึกษาได้รับความกรุณาจากอาจารย์ และเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์บริการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ และเจ้าหน้าที่สำนักทะเบียนและ บริการการศึกษา มหาวิทยาลัยพายัพ ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการทดลองใช้โปรแกรม และการตอบแบบสอบถาม ผู้ศึกษาขอกราบของพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ท้ายที่สุดผู้ศึกษาขอขอบคุณประโยชน์ที่เกิดจากการค้นคว้าครั้งนี้แด่บิดา-มารดา และผู้ที่มี ส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ได้เป็นกำลังใจและสนับสนุนผู้ศึกษาด้วยดีเสมอมา

กมล รุ่งสอาด

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรณิภา ไพบูลย์นิมิตร ประธานกรรมการ
 อาจารย์ ดร.เสมอแซ่ สมหอม กรรมการ
 อาจารย์ ปรียานุช วงศ์ประภาส กรรมการ

การพัฒนากระบวนการจัดการฐานข้อมูล เพื่อรายงานผลการเรียนและการลงทะเบียนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยพายัพ เป็นการศึกษากระบวนการงานฐานข้อมูลของสำนักทะเบียนและบริการการศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลผลการเรียนและการลงทะเบียนของนักศึกษา ในการเผยแพร่ให้กับนักศึกษา อาจารย์และผู้บริหารของมหาวิทยาลัยพายัพผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และใช้เป็นระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนการเรียนของนักศึกษา

ผลของการค้นคว้าแบบอิสระนี้ผู้ศึกษาพบว่า การพัฒนาระบบดังกล่าวสามารถตอบสนองความต้องการข้อมูลสารสนเทศของผู้ใช้ทั้งที่เป็นนักศึกษา อาจารย์และผู้บริหารของมหาวิทยาลัยพายัพ ได้เป็นอย่างดีและระบบยังสามารถลดภาระงานด้านการบันทึกผลการเรียนของนักศึกษาให้กับเจ้าหน้าที่สำนักทะเบียนและบริการการศึกษาได้อีกด้วย

Independent Study Title	Development of the Internet Database Management System for Students' Grading and Registration Announcement at Payap University	
Author	Mr. Kamol Rungsa-Ard	
M.S.	Information Technology and Management	
Examining Committee	Asst. Prof.Panipa Phaiboonnimit	Chairman
	Lecturer Dr. Samerkae Somhom	Member
	Lecturer Preeyanuj Wongprapas	Member

ABSTRACT

The Study of “Development of the Internet Database Management System for Students' Grading and Registration Announcement at Payap University” aimed to investigate the database system of The Office of Registration and Education Services at Payap University. The objectives of the study were 1) to develop a database system to be used as and information center or source of students’ grade and registration results for serving students, faculties, and administrators through internet system, and 2) to use the developed system as information system in planning student studies.

The Process of this study was done according to the following steps. First, the present working system was examined and studied, followed by the collection and analysis of the information gathered. Second, The new database system was designed and developed by means of Microsoft Visual Basic 6 and ASP program (Active Server Page). Microsoft Visual Basic 6 was used to develop DB2 Database Management System, which would be saved in minicomputer model AS/400 and MySQL database saved in a personal computer server. ASP program was employed to develop Internet database management system of students’ grade and registration.

The results of the study reveal that the development of Internet database management system can meet the needs in acquiring information of students, faculties, and administrators of Payap University and this system decreases workload of the officers of registration and education services in encoding students’ studies and keeping their records.

สารบัญ

กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญภาพ	ฅ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา	3
1.4 แผนดำเนินการ ขอบเขตและวิธีการศึกษา	4
1.5 สถานที่ใช้ในการดำเนินงานการศึกษาและรวบรวมข้อมูล	7
บทที่ 2 สรุปสาระสำคัญและเอกสารที่เกี่ยวข้อง	8
บทที่ 3 วิธีการศึกษาและการวิเคราะห์ระบบงาน	13
3.1 การศึกษาและการวิเคราะห์ระบบงาน	13
3.2 ข้อจำกัดของระบบงานในปัจจุบัน	14
3.3 ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานปัจจุบัน	14
3.4 ผู้ใช้ระบบที่เกี่ยวข้อง	15
3.4 ความต้องการของผู้ใช้	15
บทที่ 4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน	17
4.1 การออกแบบระบบงาน	17
4.2 การออกแบบฐานข้อมูล	24
4.3 รายละเอียดของฐานข้อมูล	27
4.4 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล	37
บทที่ 5 การออกแบบโปรแกรม	40
5.1 การเข้ารหัสข้อมูล	40
5.2 การติดต่อฐานข้อมูล MySQL สำหรับเครื่องแม่ข่าย	41
5.3 การติดต่อฐานข้อมูล DB2 สำหรับเครื่องมินิคอมพิวเตอร์ AS/400	42
5.4 การติดต่อฐานข้อมูล Microsoft Visual FoxPro	43

สารบัญ (ต่อ)

5.5	การกำหนดรูปแบบวันที่สำหรับบันทึกข้อมูล	44
5.6	การติดต่อฐานข้อมูล MySQL ด้วยโปรแกรม ASP สำหรับให้บริการอินเทอร์เน็ต	47
บทที่ 6	บทสรุป	48
6.1	บทสรุป	48
6.2	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	49
6.3	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	50
6.4	ข้อเสนอแนะ	51
6.5	ข้อจำกัด	52
บรรณานุกรม		53
ภาคผนวก		
ภาคผนวก ก	คู่มือการติดตั้งระบบ	54
ภาคผนวก ข	คู่มือการใช้งานระบบ	75
ภาคผนวก ค	แบบสอบถาม	123
ประวัติผู้เขียน		125

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
4.1 Trangpa ตารางสำหรับบันทึกเกรดเฉลี่ยของนักศึกษาที่ผ่านการคำนวณ และพิมพ์ใบแจ้งเกรด	27
4.2 Compare_grade ตารางสำหรับเปรียบเทียบเกรดของนักศึกษาเพื่อการรายงานผล	28
4.3 Registtot ตารางสำหรับเก็บข้อมูลการผลการเรียนของนักศึกษา	28
4.4 Scourse ตารางสำหรับเก็บรายระเอียดวิชาที่เปิดสอนแต่ละภาคการศึกษา และปีการศึกษา	28
4.5 Coursef ตารางสำหรับบันทึกรายชื่อวิชาหลักที่เปิดสอน	29
4.6 Stu ตารางสำหรับเก็บข้อมูลทะเบียนประวัตินักศึกษา	30
4.7 Stustatus ตารางสำหรับบันทึกสรรพนามนำหน้าชื่อของนักศึกษา	31
4.8 Stutype ตารางสำหรับบอกสถานะภาพของนักศึกษา	32
4.9 Stuprog ตารางสำหรับบอกประเภทของนักศึกษา	32
4.10 Semeste ตารางสำหรับบันทึกผลการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา	32
4.11 Status ตารางสำหรับบันทึกสรรพนามนำหน้าชื่อของบุคลากร	33
4.12 Person ตารางสำหรับบันทึกข้อมูลบุคลากร	33
4.13 Department ตารางสำหรับบันทึกชื่อหน่วยงานระดับภาควิชา	34
4.14 Faculty ตารางสำหรับบันทึกชื่อหน่วยงานระดับคณะ	34
4.15 Type_faculty ตารางสำหรับระบุประเภทหน่วยงาน	35
4.16 Person_position ตารางสำหรับระบุตำแหน่งทางด้านการบริหารของบุคลากร	35
4.17 Name_position ตารางสำหรับชื่อตำแหน่งทางด้านการบริหารของบุคลากร	35
4.18 Type_position ตารางสำหรับระบุระดับตำแหน่งทางด้านการบริหารของบุคลากร	35
4.19 Level_position ตารางสำหรับระบุระดับการเข้าถึงข้อมูล	36
4.20 Login ตารางสำหรับเก็บบัญชีรายชื่อผู้ใช้งานระบบสารสนเทศออนไลน์ เพื่อการรายงานผลการเรียนและการลงทะเบียน	36
4.21 Username ตารางสำหรับเก็บบัญชีรายชื่อผู้ใช้งานระบบสารสนเทศออนไลน์ สำหรับการจัดการฐานข้อมูล	37
4.22 Userlevel ตารางสำหรับกำหนดระดับสิทธิการใช้งาน โปรแกรมระบบสารสนเทศออนไลน์สำหรับการจัดการฐานข้อมูล	37

สารบัญภาพ

รูป		หน้า
2.1	แผนผังแสดงหน้าที่หลักของระบบสารสนเทศ	12
4.1	ผังบริบทการพัฒนากระบวนการจัดการฐานข้อมูล เพื่อรายงานผลการเรียนและการลงทะเบียนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยพายัพ	18
4.2	ผังการไหลของข้อมูลระดับ 0	19
4.3	ผังการไหลของข้อมูลระดับการประมวลผลที่ 1	20
4.4	ผังการไหลของข้อมูลระดับการประมวลผลที่ 2	21
4.5	ผังการไหลของข้อมูลระดับการประมวลผลที่ 3	22
4.6	ผังการไหลของข้อมูลระดับการประมวลผลที่ 4	23
4.7	แผนภาพ E-R Model ภาพที่ 1 การพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูล เพื่อรายงานผลการเรียนและการลงทะเบียนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยพายัพ	25
4.8	แผนภาพ E-R Model ภาพที่ 2 การพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูล เพื่อรายงานผลการเรียนและการลงทะเบียนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยพายัพ	26
ก.1	แนะนำโปรแกรม MySQL	55
ก.2	แสดงรายละเอียดของไฟล์ MY.CNF	56
ก.3	ระบุ Directory สำหรับระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL	56
ก.4	ระบุประเภทการติดตั้งแบบ Typical	57
ก.5	สิ้นสุดการติดตั้งระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL	57
ก.6	โปรแกรม MySQL Server เมื่อทำการ Start	58
ก.7	ตรวจสอบ ODBC Driver	58
ก.8	แนะนำโปรแกรม MyODBC	59
ก.9	ชื่อ Driver สำหรับ MySQL	59
ก.10	ระบุ Data Sources สำหรับติดต่อกับฐานข้อมูล MySQL	60
ก.11	เสร็จสิ้นการติดตั้ง MyODBC	60
ก.12	แนะนำโปรแกรม IBM AS/400 Client Access	61
ก.13	แสดงรายละเอียดของผลิตภัณฑ์	62
ก.14	รูปแบบการติดตั้ง	62
ก.15	ระบุที่ตั้งโปรแกรม	63
ก.16	กำหนดเส้นทางของโปรแกรม	63

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป		หน้า
ก.17	กำหนดชื่อโปรแกรมสำหรับเรียกใช้งาน	64
ก.18	เริ่มการติดตั้ง	64
ก.19	การติดตั้งสมบูรณ์	65
ก.20	โปรแกรม IBM AS/400 Client Access ที่ติดตั้ง	66
ก.21	โปรแกรม NS Administrator	66
ก.22	กำหนดค่า Configuration โปรแกรม NS Router	67
ก.23	กำหนดหมายเลข IP Address ของเครื่องมินิคอมพิวเตอร์ AS/400	67
ก.24	กำหนดสิทธิผู้ใช้งานระบบเครื่องมินิคอมพิวเตอร์ AS/400	68
ก.25	กำหนด Common System Data	69
ก.26	กำหนด Local LU	70
ก.27	แนะนำโปรแกรมระบบสารสนเทศออนไลน์	71
ก.28	แสดง Directory เพื่อทำการติดตั้งโปรแกรม	71
ก.29	กำหนด Directory เพื่อทำการติดตั้งโปรแกรม	72
ก.30	กำหนดชื่อ เมนูเพื่อเรียกใช้งานโปรแกรม	73
ก.31	แสดงการติดตั้งโปรแกรม	73
ก.32	แสดงการติดตั้งโปรแกรมสมบูรณ์	74
ก.33	การเรียกใช้งานโปรแกรม	74
ข.1	ตรวจสอบสิทธิการใช้งานฐานข้อมูล	76
ข.2	สิทธิการใช้งานไม่ถูกต้อง	76
ข.3	เมนูหลักของระบบ	77
ข.4	ตรวจสอบสิทธิการใช้งานระบบ	78
ข.5	เมนูระบบงานทะเบียนบุคลากร	79
ข.6	บันทึกประวัติบุคลากร	79
ข.7	บันทึกประวัติบุคลากร (ต่อ)	80
ข.8	แสดงกรอบเพื่อยืนยันการลบข้อมูล	80
ข.9	แสดงรายการค้นหาข้อมูลบุคลากร	81
ข.10	ค้นหาข้อมูลบุคลากรจากชื่อ	81
ข.11	ปรับปรุงตำแหน่งด้านการบริหารงาน	82

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
ข.12 แสดงรายการข้อมูลตำแหน่งบุคลากร	82
ข.13 แสดงรายการข้อมูลตำแหน่งบุคลากร	83
ข.14 แสดงรายการข้อมูลตำแหน่งบุคลากร	83
ข.15 เมนูระบบงานบันทึกผลการเรียนผ่าน Diskette	84
ข.16 ระบบงานบันทึกผลการเรียนผ่าน Diskette	85
ข.17 เลือกรตรวจสอบและแสดงข้อผิดพลาด	86
ข.18 ยืนยันการบันทึกเกรด	87
ข.19 ตัวอย่างรายงานการพิมพ์ มพย.64	87
ข.20 เมนูระบบงานปรับปรุงฐานข้อมูล ในส่วนการโอนย้ายฐานข้อมูล	88
ข.21 เมนูระบบงานปรับปรุงฐานข้อมูล ในส่วนการปรับปรุงฐานข้อมูล	88
ข.22 โอนย้ายเพิ่มข้อมูล Scourse	89
ข.23 กรอบโต้ตอบเพื่อยืนยันการโอนย้ายข้อมูล	89
ข.24 แสดงสถานะความเคลื่อนไหวขณะ โอนย้ายข้อมูล	89
ข.25 แสดงเวลาที่ทำการโอนย้ายเพิ่มข้อมูลเสร็จ	90
ข.26 โอนย้ายเพิ่มข้อมูล CourseF	90
ข.27 โอนย้ายเพิ่มข้อมูล Registtot	91
ข.28 โอนย้ายเพิ่มข้อมูล Semeste	92
ข.29 โอนย้ายเพิ่มข้อมูล Trangpa	93
ข.30 โอนย้ายเพิ่มข้อมูล Stu	93
ข.31 ปรับปรุงรายชื่อผู้ในระบบ	94
ข.32 ปรับปรุงรายชื่อผู้ผ่านผู้ในระบบ	95
ข.33 เมนูระบบงานบันทึกข้อกำหนด	96
ข.34 เมนูระบบงานกำหนดสิทธิผู้ใช้งาน	96
ข.35 เมนูระบบงานสำรองฐานข้อมูล	96
ข.36 บันทึกระดับสิทธิการเข้าใช้งานระบบสารสนเทศออนไลน์ สำหรับระบบการจัดการฐานข้อมูล	97
ข.37 แก้ไขระดับสิทธิการเข้าใช้งานระบบสารสนเทศออนไลน์ สำหรับระบบการจัดการฐานข้อมูล	97

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
ข.38	บันทึกระดับตำแหน่งทางการบริหารสำหรับบุคลากร 98
ข.39	แก้ไขระดับตำแหน่งทางการบริหารสำหรับบุคลากร 98
ข.40	บันทึกระดับสายการบริหารงานสำหรับองค์กร 99
ข.41	แก้ไขระดับสายการบริหารงานสำหรับองค์กร 99
ข.42	ระดับสิทธิการเข้าใช้งานระบบสารสนเทศออนไลน์ เพื่อการรายงานผลการเรียนและการลงทะเบียน 100
ข.43	แก้ไขระดับสิทธิการเข้าใช้งานระบบ เพื่อการรายงานผลการเรียนและการลงทะเบียน 100
ข.44	ชื่อหน่วยงานระดับภาควิชา 101
ข.45	แก้ไขชื่อหน่วยงานระดับภาควิชา 101
ข.46	บันทึกชื่อหน่วยงานระดับคณะ 102
ข.47	แก้ไขชื่อหน่วยงานระดับคณะ 102
ข.48	บันทึกรายชื่อผู้ใช้ระบบงานสารสนเทศออนไลน์ สำหรับการจัดการฐานข้อมูล 103
ข.49	แก้ไขรายชื่อผู้ใช้ระบบงานสารสนเทศออนไลน์ สำหรับการจัดการฐานข้อมูล 103
ข.50	ระบบงานสำรองข้อมูล 104
ข.51	ระบบฐานข้อมูลปลายทาง 104
ข.52	แสดงการทำงานของระบบสำรองข้อมูล 105
ข.53	ระบบสารสนเทศออนไลน์ เพื่อการรายงานผลการเรียนและการลงทะเบียน ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยพายัพ 106
ข.54	จอภาพ Login สำหรับอาจารย์ 107
ข.55	คำอธิบายการ Login สำหรับอาจารย์ 108
ข.56	การเปลี่ยนรหัสผ่านสำหรับอาจารย์ 108
ข.57	ภาพแสดงการ Download โปรแกรม 109
ข.58	ระบบสารสนเทศออนไลน์ สำหรับผู้บริหารและผู้ดูแลระบบ 109
ข.59	ระบบสารสนเทศออนไลน์ สำหรับผู้บริหารและผู้ดูแลระบบ ตัวอย่างรายงาน 110
ข.60	ระบบสารสนเทศออนไลน์ สำหรับผู้บริหารและผู้ดูแลระบบ ตัวอย่างการเลือกรายการ 110
ข.61	ระบบสารสนเทศออนไลน์ สำหรับผู้บริหารและผู้ดูแลระบบ ตัวอย่างผลการเรียน 111

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
ข.62 ระบบสารสนเทศออนไลน์ สำหรับผู้บริหารและผู้ดูแลระบบ ตัวอย่างผลการลงทะเบียน	111
ข.63 ระบบสารสนเทศออนไลน์ สำหรับคณบดี	112
ข.64 ระบบสารสนเทศออนไลน์ สำหรับคณบดี แสดงภาควิชาในคณะ	112
ข.65 ระบบสารสนเทศออนไลน์ สำหรับคณบดี การระบุปีการศึกษาและภาคการศึกษา สำหรับรายวิชาที่เปิดสอนในภาควิชา	113
ข.66 ระบบสารสนเทศออนไลน์ สำหรับคณบดี แสดงรายวิชาที่เปิดสอนในภาควิชา	113
ข.67 ระบบสารสนเทศออนไลน์ สำหรับคณบดี ตัวอย่างผลการเรียน_1	114
ข.68 ระบบสารสนเทศออนไลน์ สำหรับคณบดี ตัวอย่างผลการเรียน_2	114
ข.69 การ Download แฟ้มข้อมูล	115
ข.70 การระบุที่ตั้งแฟ้มข้อมูลสำหรับการ Download	115
ข.71 ระบบสารสนเทศออนไลน์ สำหรับคณบดี การระบุปีการศึกษาและภาคการศึกษา สำหรับรายวิชาที่สอน	116
ข.72 ระบบสารสนเทศออนไลน์ สำหรับคณบดี แสดงรายวิชาที่สอน	116
ข.73 ระบบสารสนเทศออนไลน์ สำหรับคณบดี กรณิเลือกนักศึกษาในคณะ	117
ข.74 ระบบสารสนเทศออนไลน์ สำหรับคณบดี แสดงรายชื่อนักศึกษาในคณะ โดยระบุภาควิชา	117
ข.75 ระบบสารสนเทศออนไลน์ สำหรับคณบดี แสดงรายชื่อนักศึกษาที่ปรึกษา	118
ข.76 ระบบสารสนเทศออนไลน์ สำหรับคณบดี แสดงรายชื่อนักศึกษาที่ปรึกษา กรณีไม่ข้อมูล	118
ข.77 ระบบสารสนเทศออนไลน์ สำหรับหัวหน้าภาควิชา	119
ข.78 ระบบสารสนเทศออนไลน์ สำหรับอาจารย์ผู้สอน	120
ข.79 จอภาพ Login สำหรับนักศึกษา	121
ข.80 ระบบสารสนเทศออนไลน์ สำหรับนักศึกษา ตัวอย่างการเลือกรายการ	121
ข.81 คำอธิบายการ Login สำหรับนักศึกษา	122
ข.82 การเปลี่ยนรหัสผ่านสำหรับนักศึกษา	122