

การพัฒนาฐานข้อมูลเพลงและดนตรีสำหรับสถานีวิทยุกระจายเสียง



นาง สุรางคณา ธรรมลิขิต

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ.2537

ISBN 974-584-504-3

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

114135044

A DEVELOPMENT OF SONG AND MUSIC DATABASE FOR  
RADIO BROADCASTING STATIONS

MRS. SURANGKANA THARMLIKIT

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science  
Department of Computer Engineering  
Graduate School  
Chulalongkorn University  
1994  
ISBN 974-584-504-3

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาฐานข้อมูลเพลงและดนตรี สำหรับสถานีวิทยุกระจายเสียง  
โดย นางสาวคนา ธรรมลิขิต  
ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์เดือน สินธุ์ประทุม



บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการ  
ศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(ศาสตราจารย์ ดร. ทวาร วัชรากัย)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ  
(ศาสตราจารย์ ทักษิณา สนวนานนท์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(รองศาสตราจารย์ เดือน สินธุ์ประทุม)

..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ มณฑนา ปราการสมุทร)

..... กรรมการ  
(อาจารย์ จารุมাত্র ปิ่นทอง)



สุรางคณา ธรรมลิขิต : การพัฒนาฐานข้อมูลเพลงและดนตรีสำหรับสถานีวิทยุกระจายเสียง  
(A DEVELOPMENT OF SONG AND MUSIC DATABASE FOR RADIO BROADCASTING  
STATIONS) อ.ที่ปรึกษา : รศ.เดือน สินธุ์พันธ์ประทุม, 76 หน้า  
ISBN 974-584-504-3

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาและออกแบบฐานข้อมูลเพลงและดนตรีสำหรับ  
สถานีวิทยุกระจายเสียง และเพื่อสร้างปรับปรุง และวิธีการเข้าถึงฐานข้อมูล โดยการออกแบบจะเริ่ม  
ศึกษาขั้นตอนการผลิตรายการวิทยุ วิเคราะห์ปัญหา การเรียกค้น และการจัดเก็บแผ่นเสียงและแผ่น  
คอมแพคดิสก์ของเจ้าหน้าที่สถานีวิทยุ ฯ กระทำอยู่ในปัจจุบัน ออกแบบระบบฐานข้อมูลเพลงและดนตรี  
โดยใช้สถานีวิทยุจุฬา ฯ เป็นกรณีศึกษา

การวิจัยนี้ได้ทำการพัฒนาโปรแกรม โดยเลือกระบบจัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์พัฒนา  
ภายใต้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ระบบฐานข้อมูลเพลงและดนตรีสามารถเก็บข้อมูลที่เป็นอักขระและข้อมูล  
ที่เป็นรูปภาพได้ เมื่อทำการทดสอบโปรแกรม โดยการป้อน แก้ไขและการเรียกค้นข้อมูลแบบต่าง ๆ  
พบว่าได้ผลการทดลองเป็นที่น่าพอใจ

ภาควิชา ..... วิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
สาขาวิชา ..... วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์  
ปีการศึกษา ..... 2536

ลายมือชื่อนิสิต ..... สุรางคณา ธรรมลิขิต  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

## C417361 : MAJOR COMPUTER SCIENCE

KEY WORD: SONG AND MUSIC DATABASE / RADIO BROADCASTING STATIONS

SURANGKANA THARMLIKIT : A DEVELOPMENT OF SONG AND MUSIC DATABASE  
FOR RADIO BROADCASTING STATIONS. THESIS ADVISOR : ASSO. PROF.  
DUAN SINTUPANPRATUM. 76 pp. ISBN 974-584-504-3

The objectives of this thesis is to develop and design song and music database for radio broadcasting stations, to create and modify the access methods. Steps of radio broadcasting program production, records, and compact disks inventory control and management had been studied and analysed. Chulalongkorn University broadcasting station had been used as a case of study.

Song and music database had been developed and designed based on Relational Database approach and operated under Windows environment software. The program and database had been tested and found that texts as well as graphic data can be created, modified, and accessed correctly.

ภาควิชา.....วิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
สาขาวิชา.....วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์  
ปีการศึกษา.....2536

ลายมือชื่อนิสิต.....*สุรังกานา* *ธรรมลิขิต*  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....*[Signature]*  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ รองศาสตราจารย์เดือน สินธุ์พันธ์ประทุม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้แนะนำให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ คำแนะนำต่าง ๆ และช่วยเหลือทุก ๆ ด้านของการทำวิจัยด้วยดีมาตลอด รวมทั้งคณาจารย์ทุกท่านในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เจ้าหน้าที่ของสถานีวิทยุจุฬาฯ ทุกท่านที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดรายการของสถานีวิทยุกระจายเสียง และขอขอบคุณ คุณพิเชษฐ ลีมวชิรานันท์ คุณสันติสุข หล่อไกรเลิศ และคุณกัลยา มาตมุลที่ให้ความช่วยเหลือในด้านระบบคอมพิวเตอร์

ท้ายนี้ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณ มารดา และคุณदनัย ธรรมลิขิต ที่ให้กำลังใจ และสนับสนุนในด้านการเงินเสมอมา จนกระทั่งผู้วิจัยสำเร็จการศึกษา



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญ .....	ช
สารบัญภาพ .....	ญ
บทที่	
1. บทนำ .....	1
ความเป็นมาของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ในการทำวิจัย .....	2
ขอบเขตการวิจัย .....	2
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย .....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	3
2. ลักษณะการจัดรายการของสถานีวิทยุกระจายเสียง .....	4
การแบ่งประเภทรายการวิทยุ .....	4
วิธีการเสนอรายการวิทยุ .....	5
การใช้เพลงประกอบรายการ .....	8
ประเภทของเพลงที่สถานีวิทยุจุฬาฯ ใช้จัดรายการ .....	9
ขั้นตอนการจัดรายการ .....	13
ความต้องการในระบบข้อมูลที่จัดเก็บด้วยระบบคอมพิวเตอร์ .....	13

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3. แนวคิดและทฤษฎี .....	18
ฐานข้อมูล .....	18
ระบบจัดการฐานข้อมูล .....	19
คุณสมบัติของโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลบนวินโดวส์ .....	20
ระบบแบบสัมพันธ์ .....	20
MDI (Multiple Document Interface) .....	24
ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล .....	28
โมเดลข้อมูล .....	29
การออกแบบโมเดลข้อมูลเชิงตรรก .....	30
ขั้นตอนในการออกแบบโมเดลข้อมูลเชิงตรรก .....	30
การออกแบบฐานข้อมูลทางกายภาพ .....	37
4. การพัฒนาโปรแกรมของระบบฐานข้อมูลเพลงและดนตรี .....	38
โมเดลข้อมูลของระบบฐานข้อมูลเพลงและดนตรี .....	38
การพัฒนาโปรแกรมของระบบฐานข้อมูลเพลงและดนตรี .....	41
การออกแบบข้อมูลนำเข้า .....	41
การออกแบบผลลัพธ์ .....	43
การออกแบบระบบความปลอดภัย .....	49
การสำรองข้อมูล .....	50
การพัฒนาโปรแกรม .....	51
5. การทดสอบโปรแกรม .....	56
ขั้นตอนการเข้าสู่โปรแกรม .....	56



สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
6. สรุปลผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ .....	63
สรุปลผลการวิจัย .....	63
ข้อเสนอแนะ .....	63
รายการอ้างอิง .....	64
ภาคผนวก .....	65
ก. แสดงรายละเอียดของเอนทิตีของระบบข้อมูลเพลงและดนตรี .....	66
ข. แสดงรายละเอียดของความสัมพันธ์ของระบบข้อมูลเพลงและดนตรี .....	71
ประวัติผู้เขียน .....	76

## สารบัญภาพ

รูปที่	หน้า
2.1 แสดงบัตรรายการเพลงคลาสสิก .....	12
2.2 แสดงขั้นตอนการจัดรายการ .....	14
3.1 แสดงความสัมพันธ์แบบหลายต่อหลาย.....	25
3.2 แสดงความสัมพันธ์แบบหลายต่อหลาย .....	26
3.3 ความสัมพันธ์แบบหลายต่อหลาย .....	26
3.4 ขั้นตอนการออกแบบโมเดลข้อมูลเชิงตรรก .....	35
3.5 ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ .....	36
4.1 โมเดลเชิงตรรกของข้อมูลเพลงประเภทอื่น ๆ .....	39
4.2 โมเดลเชิงตรรกของข้อมูลเพลงคลาสสิก .....	40
4.3 จอภาพบันทึกและแก้ไขข้อมูลแผ่นเสียง .....	42
4.4 จอภาพบันทึกและแก้ไขข้อมูลที่เป็นรูปภาพ .....	42
4.5 จอภาพการเรียกค้นข้อมูล .....	43
4.6 จอภาพการเรียกค้นข้อมูลแบบ 2 เงื่อนไข .....	46
4.7 จอภาพการเรียกค้นข้อมูลแบบ 3 เงื่อนไข .....	44
4.8 จอภาพให้ผู้ระบุข้อความที่ต้องการเรียกค้น .....	45
4.9 จอภาพแสดงข้อมูลที่ได้จากการเรียกค้น (1).....	41
4.10 จอภาพให้ผู้ระบุข้อความที่เรียกค้นมีเงื่อนไขมากกว่าหนึ่ง .....	46
4.11 จอภาพแสดงข้อมูลที่ได้จากการเรียกค้น (2).....	46
4.12 รายงาน .....	49
4.13 จอภาพความปลอดภัยของระบบ .....	50
4.14 จอภาพสำรองข้อมูล .....	51
4.15 แสดงการเขียนมาโคร .....	53
4.16 แสดงการเขียนฟังก์ชัน .....	53
4.17 การออกแบบตาราง .....	54
4.18 การสร้างคิวรี .....	55

## สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.19 การออกแบบฟอร์ม .....	55
5.1 เมนูหลัก .....	57
5.2 จอภาพบันทึกและแก้ไขข้อมูล .....	57
5.3 จอภาพบันทึกและแก้ไขข้อมูล (2).....	58
5.4 จอภาพบันทึกและแก้ไขข้อมูลแผ่นเสียง .....	58
5.5 จอภาพเพิ่มข้อมูลเพลง .....	59
5.6 จอภาพบันทึกและแก้ไขข้อมูลแผ่นเสียง (2) .....	59
5.7 จอภาพบันทึกและแก้ไขข้อมูลแผ่นเสียง (3) .....	60
5.8 จอภาพบันทึกและแก้ไขรูปภาพ .....	60
5.9 จอภาพเรียกค้นข้อมูล.....	61
5.10 จอภาพรายงาน .....	61
5.11 จอภาพสำรองข้อมูล .....	62