

การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมไดเวอรัในการแสดงภาพ  
และจัดการภาษาไทยสำหรับโปรแกรมฐานข้อมูล

นาย เหมชาติ รัชชินทร์



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2536

ISBN 974-582-907-2

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

019187; 117136222

DESIGN AND DEVELOPMENT OF THAI GRAPHIC DRIVER  
FOR DATABASE SOFTWARE

Mr. Hemmachart Ratchanont

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science

Department of Computer Engineering

Graduate School

Chulalongkorn University

1993

ISBN 974-582-907-2



พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

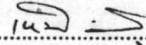
เล่มชาติ รัชชานนท์ : การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมไคเวอร์ในการแสดงภาพและจัดการ  
ภาษาไทยสำหรับโปรแกรมฐานข้อมูล (DESIGN AND DEVELOPMENT OF THAI GRAPHIC  
DRIVER FOR DATABASE SOFTWARE) อ.ที่ปรึกษา : อ.วิวัฒน์ วัฒนาวุฒิ, 115 หน้า.  
ISBN 974-582-907-2

โปรแกรมไคเวอร์ที่ได้จากการพัฒนานี้สามารถใช้ประกอบกับโปรแกรมฐานข้อมูล เพื่อพัฒนาระบบ  
ฐานข้อมูลรูปภาพที่มีการใช้ข้อมูลภาษาไทยได้ โดยไม่ต้องดัดแปลงตัวโปรแกรมฐานข้อมูลหรือ วงจรแสดงผล  
และไม่ต้องอาศัยโปรแกรมไคเวอร์ภาษาไทยอื่นใดในการทำงาน

โปรแกรมไคเวอร์ที่ได้จากการพัฒนามีลักษณะเป็นโปรแกรมฝังตัว ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ  
ส่วนจัดการภาษาไทยและส่วนจัดการแสดงภาพ ส่วนจัดการภาษาไทยทำหน้าที่จัดการให้โปรแกรมฐานข้อมูล  
สามารถทำงานกับข้อมูลภาษาไทยได้ โดยสามารถรับข้อมูลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษจากแป้นพิมพ์  
แสดงข้อความทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษออกทางจอภาพตามความต้องการของโปรแกรมฐานข้อมูล และ  
สามารถพิมพ์ข้อความทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษออกทางเครื่องพิมพ์ได้อย่างถูกต้อง ในส่วนหลังคือ  
ส่วนจัดการแสดงภาพทำหน้าที่แสดงภาพจากแฟ้มข้อมูลภาพออกทางจอภาพ ตามความต้องการของโปรแกรม  
ฐานข้อมูล การควบคุมการแสดงผลภาพนี้ทำได้โดยการแสดงชุดคำสั่งที่ได้กำหนดไว้ ออกทางจอภาพ โปรแกรม  
ไคเวอร์ที่ได้จากการพัฒนาสามารถทำงานกับแฟ้มข้อมูลภาพที่มีรูปแบบการเก็บแบบพีซีเพนทริช



ภาควิชา ..... วิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
สาขาวิชา ..... วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์  
ปีการศึกษา ..... 2535

ลายมือชื่อนิสิต .....   
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ..... วิวัฒน์ วัฒนาวุฒิ  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

## C317134 : MAJOR COMPUTER SCIENCE

KEY WORD: TERMINATE BUT STAY RESIDENT PROGRAM/THAI DRIVER/GRAPHIC DRIVER

HEMMACHART RATCHANONT : DESIGN AND DEVELOPMENT OF THAI GRAPHIC DRIVER  
FOR DATABASE SOFTWARE. THESIS ADVISOR : WIWAT VATANAWOOD, 115 PP.  
ISBN 974-582-907-2

The developed Thai Graphic Driver for Database Software can serve the development of any database software that manipulate both Thai/English text and images. Moreover, the driver will function well without any software and hardware modification.

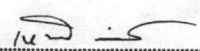
The Thai Graphic Driver for Database Software is a terminate but stay resident program that consists of two major parts: Thai-character handling part and image handling part. The Thai-character handling part enables the database software to handle Thai/English input from keyboard, to display and print Thai/English text properly. The image handling part adds on the image presenting features. The database software can control image presentation by sending the specific command to screen. This driver can work with PC Paintbrush file.

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา..... วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

สาขาวิชา..... วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา..... 2535

ลายมือชื่อนิสิต..... 

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... 

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของอาจารย์ วิวัฒน์ วัฒนาวุฒิ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ของการวิจัย มาด้วยดีโดยตลอด

ท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณ บิดา-มารดา ซึ่งสนับสนุนในด้านการเงินและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

นาย เหมชาติ รัชชินทร์

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ



	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ณ
สารบัญแผนภาพ .....	ญ
<b>บทที่</b>	
1. บทนำ .....	1
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง .....	7
- ไบออส ดอส และอินเทอร์รัพท์ .....	7
- โปรแกรมฝังตัว .....	9
- การรับข้อมูลจากแป้นพิมพ์ .....	13
- การพิมพ์ข้อมูลออกเครื่องพิมพ์ .....	15
- การจัดการจอภาพ .....	16
- วงจรแสดงผลแบบวีจีเอ .....	24
- รูปแบบการจัดเก็บแฟ้มข้อมูลรูปภาพแบบพีซีเอ็กซ์ .....	32
3. การออกแบบโปรแกรมไคเวอร์ในการแสดงภาพและจัดการภาษาไทย .....	38
- การออกแบบโปรแกรมส่วนจัดการภาษาไทย .....	39
- การออกแบบโปรแกรมส่วนจัดการแสดงภาพ .....	61
4. การพัฒนาโปรแกรมไคเวอร์ในการแสดงภาพและจัดการภาษาไทย .....	76
- โปรแกรมส่วนติดตั้งโปรแกรมไคเวอร์ .....	78
- โปรแกรมส่วนจัดการรับข้อมูลจากแป้นพิมพ์ .....	80
- โปรแกรมส่วนจัดการจอภาพ .....	82
- โปรแกรมส่วนจัดการแสดงภาพ .....	84

สารบัญ



	หน้า
- โปรแกรมส่วนจัดการพิมพ์ข้อมูลออกเครื่องพิมพ์ .....	86
5. การทดสอบโปรแกรมไคเวอร์ในการแสดงภาพและจัดการภาษาไทย .....	88
6. สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ .....	92
รายการอ้างอิง .....	94
ภาคผนวก	
ก. การใช้งานโปรแกรมไคเวอร์ในการแสดงภาพและจัดการภาษาไทย .....	96
ข. โปรแกรมที่ใช้ทดสอบการทำงานของโปรแกรมไคเวอร์ .....	99
ค. ตารางที่ใช้ประกอบการบรรยาย .....	107
ประวัติผู้เขียน .....	115

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญตาราง



	หน้า
1. ตารางแสดงส่วนต่าง ๆ ของไบต์แสดงลักษณะตัวอักษร.....	23
2. ตารางแสดงโหมดการทำงานของวงจรแสดงผลแบบวีจีเอ .....	25
3. ตารางแสดงพลาเลทสี่ .....	27
4. ตารางแสดงตำแหน่งพอร์ตของวีจีเอสเตอร์บนวงจรแสดงผลแบบวีจีเอ .....	28
5. ตารางแสดงโครงสร้างส่วนหัวของแฟ้มข้อมูลแบบพีซีไอกซ์ .....	33
6. ตารางแสดงโครงสร้างของส่วนข้อมูลของไบออส (เฉพาะส่วนควบคุมจอภาพ) ..	107
7. ตารางแสดงรายการอินเทอร์รัพท์ของไบออส .....	108
8. ตารางแสดงรายการฟังก์ชันของอินเทอร์รัพท์ 16 .....	109
9. ตารางแสดงรายการฟังก์ชันของดอสอินเทอร์รัพท์ 33 .....	110

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญแผนภาพ



	หน้า
1. แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของไบออสและคอส .....	9
2. แผนภาพแสดงการรับข้อมูลจากแป้นพิมพ์ .....	14
3. แผนภาพแสดงส่วนประกอบของวงจรแสดงผล .....	17
4. แผนภาพแสดงโครงสร้างวีดีโอบีพีเฟอ์แบบพลาแนร์ .....	19
5. แผนภาพแสดงโครงสร้างวีดีโอบีพีเฟอ์แบบแพคค์พิกเซล .....	20
6. แผนภาพแสดงตำแหน่งในวีดีโอบีพีเฟอ์ส่วนข้อความ .....	22
7. แผนภาพแสดงวิธีการถอดรหัสแฟ้มข้อมูลภาพรูปแบบการเก็บแบบพีซีเอ็กซ์ .....	36
8. แผนภาพแสดงแนวความคิดการทำงานของโปรแกรมส่วนจัดการภาษาไทย .....	41
9. แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลภาษาไทยบนจอภาพกับในวีดีโอบีพีเฟอ์ ...	43
10. แผนภาพแสดงลักษณะของตารางตำแหน่งตัวอักษร .....	45
11. แผนภาพแสดงลักษณะของกรอบที่ใช้บอกแบบตัวอักษร .....	49
12. แผนภาพแสดงโครงสร้างแฟ้มข้อมูลรูปแบบตัวอักษร .....	50
13. แผนภาพแสดงลักษณะของตารางที่ใช้แปลงแป้นพิมพ์ภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย ..	55
14. แผนภาพแสดงลักษณะของบีพีเฟอ์ที่ใช้ในการพิมพ์ .....	57
15. แผนภาพแสดงตารางที่ใช้ในการค้นหารหัสผสมของเครื่องพิมพ์ .....	58
16. แผนภาพแสดงลักษณะการทำงานของส่วนจัดการแสดงภาพ .....	64
17. แผนภาพแสดงโครงสร้างของชุดคำสั่งในการแสดงภาพ .....	66
18. แผนภาพแสดงตารางเก็บชุดคำสั่งในการแสดงภาพ .....	67
19. แผนภาพแสดงโครงสร้างบีพีเฟอ์รองรับส่วนหัวของแฟ้มข้อมูลภาพรูปแบบพีซีเอ็กซ์	70
20. แผนภาพแสดงตารางเก็บข้อมูลบริเวณห้ามเขียนทับ .....	72
21. แผนภาพแสดงโครงสร้างตารางเก็บข้อมูลในการแสดงภาพ .....	73
22. แผนภาพแสดงส่วนประกอบของโปรแกรมไดเวอ์ในการแสดงภาพและจัดการภาษาไทย	77
23. แผนภาพแสดงลำดับการทำงานของโปรแกรมส่วนติดตั้งโปรแกรมไดเวอ์ .....	79
24. แผนภาพแสดงลำดับการทำงานของโปรแกรมส่วนจัดการแป้นพิมพ์ .....	81

สารบัญแผนภาพ



	หน้า
25. แผนภาพแสดงลำดับการทำงานของโปรแกรมส่วนจัดการจอภาพ .....	83
26. แผนภาพแสดงลำดับการทำงานของโปรแกรมส่วนจัดการแสดงภาพ .....	85
27. แผนภาพแสดงลำดับการทำงานของโปรแกรมส่วนจัดการเครื่องพิมพ์ .....	87



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย