

การพัฒนาโปรแกรมบรรณานุกรม



นาย วิชัย ศิริอุยานนท์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2537

ISBN 974-583-805-5

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I16943384

DEVELOPMENT OF AN EDITING PROGRAM

MR. WICHAI SIRIUYANONT

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 974-583-805-5

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การพัฒนาโปรแกรมบรรณาธิกร

โดย

นาย วิชัย ศิริอุยานนท์

ภาควิชา

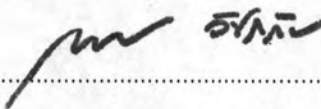
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

อาจารย์ที่ปรึกษา

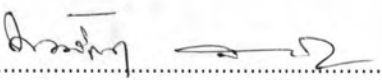
รองศาสตราจารย์ เดือน สินธุ์พันธ์ประทุม

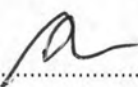


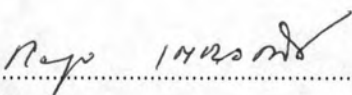
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

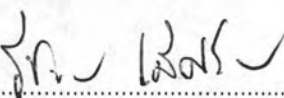
  
..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
( ศาสตราจารย์ ดร. ทวาร วัชรไภย์ )

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
..... ประธานกรรมการ  
( ศาสตราจารย์ ทักษิณา สวานานนท์ )

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
( รองศาสตราจารย์ เดือน สินธุ์พันธ์ประทุม )

  
..... กรรมการ  
( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กอบกุล เดชะวนิช )

  
..... กรรมการ  
( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิชาญ เลิศวิภาตระกูล )



วิชัย ศิริอุยานนท์ : การพัฒนาโปรแกรมบรรณาธิการ (DEVELOPMENT OF AN EDITING PROGRAM) อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ เคือน สินธุ์พันธ์ประทุม, 113 หน้า. ISBN 974-583-805-5

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมบรรณาธิการที่สามารถ สร้าง ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง แก้ไข และเรียบเรียงทั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์และข้อมูลได้ ตลอดจนสามารถแสดงผลออกทางจอภาพและทางเครื่องพิมพ์ โปรแกรมนี้สามารถใช้ได้กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการเอ็มเอสดอส ซึ่งมีหน่วยความจำหลักอยู่ในระบบ ไม่น้อยกว่า 640 กิโลไบต์

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาออกแบบโปรแกรมบรรณาธิการ โดยใช้หลักการโปรแกรมเชิงวัตถุ และทำการพัฒนาโปรแกรมโดยใช้ภาษาซีพลัสพลัส โปรแกรมนี้มีคำสั่งให้ผู้ใช้ได้เลือกใช้มากถึง 145 คำสั่ง ประกอบด้วยคำสั่งที่ใช้ในการสร้างแฟ้มใหม่หรือเปิดแฟ้มข้อความเก่า รวมทั้งคำสั่งจัดการเกี่ยวกับแฟ้ม การจัดวินโดว์ คำสั่งควบคุมตัวชี้ตำแหน่งคำสั่งเกี่ยวกับบล็อก รวมทั้งคำสั่งที่ใช้ในการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงข้อความภายในบล็อก คำสั่งเกี่ยวกับการจัดพื้นที่เก็บข้อความชั่วคราว คำสั่งในการแสดงผลออกทางจอภาพและทางเครื่องพิมพ์ คำสั่งในการเปลี่ยนค่าสภาวะการทำงานของโปรแกรม คำสั่งแมโคร คำสั่งออกไปยังระบบปฏิบัติการชั่วคราว เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีคำสั่งเกี่ยวกับการบรรณาธิการต่าง ๆ อีก เช่น คำสั่งในการแก้ไข ปรับปรุง ค้นหา แทนที่ หรือจัดลำดับข้อความภายในแฟ้ม

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นทุกคำสั่ง ผลปรากฏว่าโปรแกรมสามารถทำงานตามคำสั่งทั้งหมดได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นที่น่าสนใจ และในการทำวิจัยครั้งนี้ทำให้ได้โปรแกรมบรรณาธิการที่สามารถใช้งานได้สะดวก รวดเร็ว โดยโปรแกรมจะมีข้อความช่วยเหลือ ซึ่งผู้ใช้สามารถเรียกใช้ได้โดยสะดวกตลอดเวลา และนอกจากนี้ยังมีรายการเลือกที่จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถใช้โปรแกรมได้ง่ายยิ่งขึ้น

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

ลายมือชื่อนิติ..... วิชัย ศิริอุยานนท์  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

## C417406 : MAJOR COMPUTER SCIENCES  
KEY WORD: EDITING PROGRAM / SOFTWARE TOOLS

WICHAI SIRIUYANONT : DEVELOPMENT OF AN EDITING PROGRAM. THESIS  
ADVISOR : ASSO. PROF. DUAN SINTUPANPRATUM. 113 pp.  
ISBN 974-583-805-5

The objective of this research is to develop an editing program which is able to create, improve, change, correct, and arrange both computer programs and data. The program is also able to display on screen and printer. It can be run on microcomputers with the MS-DOS operating system which contains at least 640 kilobytes in the main memory.

The researcher studied and designed the program based on object oriented program concepts, and developed it by using the C++ language. This program provides 145 commands such as those which create new files, open old files, manage files, manage windows, control the cursor, mark blocks, change data inside blocks, manage clip board, display on screen and printer, change status flags, create macro commands, and use DOS shell command. Besides, the program provides editing commands such as those used in editing, updating, searching, replacing, or sorting data of any file.

The researcher tested the commands in the program and found the all of them work efficiently. It is also found that the program can be used conveniently with a help menu and a pop-up menu that a user can easily use at any time.

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

ลายมือชื่อนิสิต..... กวีบ สิริอุต นนท์  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....





๑

### กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ รองศาสตราจารย์  
เดือน สินธุพันธ์ประทุม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ  
ของการทำวิจัยมาด้วยดีโดยตลอด รวมทั้งคณาจารย์ทุกท่านในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
เพื่อนๆรุ่นพี่และรุ่นน้อง ตลอดจนเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย

ท้ายนี้ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณ บิดา-มารดา ซึ่งสนับสนุนในด้านการเงินและได้ให้  
กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา



ช

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญ .....	ช
สารบัญตาราง .....	ญ
สารบัญภาพ .....	ฎ

## บทที่

## 1. บทนำ

ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา .....	1
การวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	3
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	8
ขอบเขตของการวิจัย .....	8
ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย .....	9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	9

## 2. ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับโปรแกรมบรรณาธิกร

เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม .....	10
ประเภทของโปรแกรมบรรณาธิกร .....	11
ระบบของโปรแกรมบรรณาธิกร .....	12
โครงสร้างข้อมูลของโปรแกรมบรรณาธิกร .....	14
ขั้นตอนวิธีการที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม .....	18
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการแสดงผล .....	21
การพัฒนาโปรแกรมโดยใช้ไอโอพี .....	27

3. การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม	
โครงสร้างข้อมูล .....	29
การทำงานของโปรแกรม .....	35
การแบ่งคลาส .....	39
ฟังก์ชันในการทำงาน .....	41
โปรแกรมต้นฉบับ .....	52
การแปลโปรแกรม .....	52
4. การทดสอบโปรแกรม	
การเริ่มต้นโปรแกรม .....	54
การแสดงผลทางจอภาพ .....	56
รายการความช่วยเหลือ .....	58
รายการเลือก .....	58
แฟ้มข้อความ .....	59
ระบบวินโดว์ .....	61
การย้ายตัวชี้ตำแหน่ง .....	62
กลุ่มคำสั่งที่เกี่ยวกับบล็อก .....	65
กลุ่มคำสั่งที่ไม่เกี่ยวกับบล็อก .....	68
คำสั่งแม่โคร .....	71
คำสั่งในการพิมพ์ทางเครื่องพิมพ์ .....	72
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	
สรุปผลการวิจัย .....	73
การเปรียบเทียบความสามารถของโปรแกรม .....	73
ข้อจำกัดของระบบ .....	75
ข้อเสนอแนะ .....	76



สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
เอกสารอ้างอิง .....	77
ภาคผนวก .....	79
ก. แสดงคลาสที่ใช้ .....	80
ข. รายการความช่วยเหลือ .....	95
ค. รายการเลือก .....	105
ประวัติผู้เขียน .....	113

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 แสดงรหัสสีของจอสี .....	25
3.1 แสดงรายการโปรแกรมย่อย .....	52
4.1 แสดงชุดคำสั่งเกี่ยวกับการเปิดและปิดแฟ้ม .....	60
5.1 แสดงการเปรียบเทียบความสามารถของโปรแกรมบรรณาธิกร .....	74

## สารบัญภาพ

รูปที่	หน้า
2.1 ระบบของโปรแกรมบรรณาธิกร .....	13
2.2 แสดงโครงสร้างข้อมูลแบบแถวลำดับชนิด 1 มิติ .....	15
2.3 แสดงโครงสร้างข้อมูลแบบแถวลำดับชนิด 2 มิติ .....	15
2.4 แสดงโครงสร้างข้อมูลแบบดับบลีลิงค์เชอร์คูลาลิสต์ .....	16
2.5 แสดงโครงสร้างข้อมูลแบบกองซ้อน .....	16
2.6 แสดงโครงสร้างข้อมูลแถวคอยแบบวงกลม .....	17
2.7 แสดงโครงสร้างข้อมูลแบบต้นไม้ .....	18
2.8 แสดงการใช้ตัวชี้แบบเวกเตอร์ .....	20
2.9 แสดงลักษณะการวางตำแหน่งของจอแสดงผลเดี่ยว .....	22
2.10 แสดงค่าลักษณะเฉพาะในการแสดงผล .....	23
2.11 แสดงลักษณะเฉพาะของจอสี .....	24
3.1 แสดงโครงสร้างบรรทัด .....	29
3.2 แสดงโครงสร้างของแฟ้ม .....	30
3.3 แสดงโครงสร้างบรรทัดในการเชื่อมต่อกับโครงสร้างแฟ้ม .....	30
3.4 แสดงโครงสร้างข้อมูลวินโดว์ .....	31
3.5 แสดงโครงสร้างวินโดว์เชื่อมต่อกับโครงสร้างแฟ้ม .....	32
3.6 แสดงการทำงานของมอดูลหลัก .....	35
3.7 แสดงการทำงานฟังก์ชัน ceinit .....	36
3.8 แสดงการทำงานฟังก์ชัน ceBody .....	37
3.9 แสดงการทำงานฟังก์ชัน DoFunc .....	38
3.10 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคลาส .....	39
4.1 แสดงหน้าจอในการเข้าสู่โปรแกรมครั้งแรก .....	54

## สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.2 แสดงจอภาพรายการความช่วยเหลือ .....	55
4.3 แสดงจอภาพรายการเลือก .....	56
4.4 แสดงจอภาพโปรแกรมวังใหม่ .....	57
4.5 แสดงบรรทัดแสดงสถานะ .....	57
4.6 ตัวอย่างหน้าจอรายการเลือกคำสั่ง Copy Block .....	59
4.7 แสดงรายการเลือกการวาดกรอบ .....	69
4.8 แสดงจอภาพรายการเลือกคำสั่งในการพิมพ์ .....	72