

โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับบรรณาธิการข้อมูล



นางสาว วรณี โค้ววันชัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2533

ISBN 974-577-016-7

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

015863

I 17614469

Data Editing Package



Miss Wannee Kowwanchai

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of Requirements
for the Degree of Master of Science
Department of Computer Engineering
Graduate School

Chulalongkorn University


1989

ISBN 974-577-016-7


หัวข้อวิทยานิพนธ์ โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับบรรณาธิกรข้อมูล
โดย นางสาว วรณี โค้ววันชัย
ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ เตือน สินธุพันธ์ประทุม

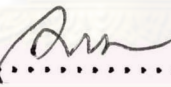


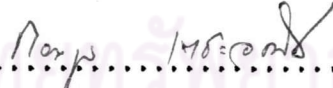
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

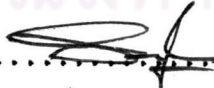

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วิชรภักดิ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ไกรวิชิต คันติเมธ)


.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ เตือน สินธุพันธ์ประทุม)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กอบกุล เตชะวินิช)


.....กรรมการ
(อาจารย์ จารุมাত্র ปิ่นทอง)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว



วรรณิ ไคววันชัย : โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับบรรณาธิการข้อมูล (DATA EDIT-
ING PACKAGE) อ.ที่ปรึกษา : รศ. เตือน ลินอุพันธ์ประทุม, 122 หน้า.
ISBN 974-577-016-7

การวิจัยระบบบรรณาธิการข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา
โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ที่เป็นภาษาไทย และอังกฤษได้
พร้อมทั้งรายงานผลการตรวจสอบข้อมูลที่ผิดพลาดออกมาทางจอภาพ และเครื่องพิมพ์ เพื่ออำนวยความสะดวก
ความสะดวกให้ผู้ใช้สามารถทำการแก้ไขข้อมูลที่ถูกต้อง ก่อนที่จะนำข้อมูลเหล่านั้นไปประมวลผล
ต่อไป

ผู้วิจัยได้ศึกษาและออกแบบระบบการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลด้วยเครื่อง
ไมโครคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วย การแสดงผลทางจอภาพ และเครื่องพิมพ์ โครงสร้างข้อมูล
นำเข้า การตรวจสอบการจัดลำดับหมายเลขประจำตัวอย่างประชากร การตรวจสอบ
ความสมบูรณ์ของระเบียบ การตรวจค่าเป็นไปได้อิงข้อมูล และการตรวจสอบความสัมพันธ์
ของข้อมูล แล้วพัฒนาโปรแกรมโดยใช้ภาษาซี จากนั้น ได้ทำการทดสอบโปรแกรมด้วย
แฟ้มข้อมูลต่าง ๆ ที่มีลักษณะแตกต่างกัน ผลปรากฏว่า โปรแกรมสามารถตรวจสอบความผิดพลาด
ของข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา 2532

ลายมือชื่อนิติ
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม



WANNEE KOWWANCHAI : DATA EDITING PACKAGE

THESIS ADVISOR : ASSO. PROF. DUAN SINTUPANPRATUM, 122 PP.

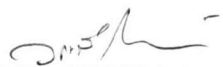
The objective of this research is to develop Data Editing Package which can edit either Thai or English data codes and can report the error messages on monitor and printer.

There will be convenient for an user to correct the error before processing.

The research is done by studying and designing data editing systems on microcomputer. The systems composes of reporting to monitor and printer, data structure of input file, sequence checking, completeness checking, possible codes checking and relational codes checking. Several programs were developed by using C language. The programs had been tested by different data files. The package can correctly detect completeness of records and specified error codes.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา 2532

ลายมือชื่อนิสิต 

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา 

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลือ ตลอดจนคำแนะนำ
แนวทางการวิจัยอย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ เตือน ลินธุ์ประทุม ภาควิชา
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ท่านได้กรุณาสละเวลาอันมีค่ายิ่ง มา เป็น
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ให้คำปรึกษา ตรวจ และแก้ไข จนสำเร็จเป็นรูปเล่ม จึง
ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ มา ณ ที่นี้เป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณ คุณไกรกร จามิกรณ์ ที่ได้กรุณาชี้แนะแนวทางในการแก้ปัญหา และ
ได้ให้ข้อคิดอันเป็นประโยชน์ยิ่งต่อการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบคุณ คุณเอิศระ เตชะโกศยะ ที่กรุณาให้ข้อคิดเห็นและชี้แนะประสบการณ์
อันมีค่า

ขอขอบคุณ คุณศิรินทร เอนกนิระศักดิ์ เพื่อนผู้อาทร

ขอขอบคุณ คุณบุญเรือง ธนาสุนทรไพศาล เพื่อนผู้มีน้ำใจดี

ขอขอบคุณ เพื่อน ๆ นิสิต ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ รุ่น 17 ทุกท่าน ที่
ให้กำลังใจในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

นอกจากนี้ ขอกราบขอบพระคุณ มารดา และพี่ ๆ ทุกคน ในพระคุณอันยิ่งใหญ่ที่
ได้ให้การสนับสนุน และกำลังใจ มาโดยตลอด

และท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ มา ณ ที่นี้ด้วย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วรณี โค้ววันชัย



สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | จ |
| กิตติกรรมประกาศ | ฉ |
| สารบัญตาราง | ฅ |
| สารบัญภาพ | ญ |
| บทที่ | |
| 1 บทนำ | 1 |
| 1.1 ความเป็นมาของปัญหา | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย | 11 |
| 1.3 ขอบเขตของการวิจัย | 11 |
| 1.4 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย | 12 |
| 1.5 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย | 12 |
| 2 หลักในการบรรณาธิกรข้อมูล | 13 |
| 2.1 การบรรณาธิกรข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ | 13 |
| 2.2 ประเภทของจำนวนระเบียบข้อมูล | 17 |
| 3 การออกแบบระบบบรรณาธิกรข้อมูลด้วยเครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์ | 21 |
| 3.1 โครงสร้างของระบบบรรณาธิกรข้อมูลด้วยเครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์ | 21 |
| 3.2 โครงสร้างแฟ้มข้อมูล | 40 |
| 3.3 รูปแบบและคุณสมบัติของเขตข้อมูล | 50 |
| 4 การพัฒนาระบบบรรณาธิกรข้อมูลด้วยเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ... | |
| 4.1 โปรแกรมเมนูหลัก | 51 |
| 4.2 โปรแกรมการรับค่าเพื่อการตรวจสอบการจัดลำดับ หมายเลขประจำตัวอย่างประชากร | 51 |
| 4.3 โปรแกรมเมนูให้เลือกรูปการแสดงผลการตรวจสอบ | 53 |
| 4.4 โปรแกรมการประมวลผลการตรวจสอบการจัดลำดับ หมายเลขประจำตัวอย่างประชากร | 53 |
| 4.5 โปรแกรมการรายงานผลการตรวจสอบการจัดลำดับ หมายเลขประจำตัวอย่างประชากร | 54 |

| | | |
|------------|--|-----|
| 4.6 | โปรแกรมการรับค่าเพื่อการตรวจสอบความสมบูรณ์ของ ระเบียน | 54 |
| 4.7 | โปรแกรมการประมวลผลการตรวจสอบความสมบูรณ์ของ ระเบียน | 55 |
| 4.8 | โปรแกรมการรายงานผลการตรวจสอบความสมบูรณ์ของ ระเบียน | 55 |
| 4.9 | โปรแกรมการรับรายละเอียดโครงสร้างข้อมูล | 56 |
| 4.10 | โปรแกรมการรับค่าเพื่อการตรวจสอบค่าเป็นไปได้อันหนึ่งของข้อมูล | 59 |
| 4.11 | โปรแกรมการประมวลผลการตรวจสอบค่าเป็นไปได้อันหนึ่งของ ข้อมูล | 61 |
| 4.12 | โปรแกรมการรายงานผลการตรวจสอบค่าเป็นไปได้อันหนึ่งของข้อมูล | 62 |
| 4.13 | โปรแกรมการรับค่าเพื่อการตรวจสอบความสัมพันธ์ของข้อมูล | 62 |
| 4.14 | โปรแกรมการประมวลผลการตรวจสอบความสัมพันธ์ของ ข้อมูล | 63 |
| 4.15 | โปรแกรมการแสดงผลการตรวจสอบความสัมพันธ์ของข้อมูล. | 64 |
| 5 | ผลการทดสอบโปรแกรม | 65 |
| 5.1 | ผลการทดสอบโปรแกรม | 65 |
| 5.2 | ขั้นตอนวิธีในการทดสอบโปรแกรม | 71 |
| 6 | สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ | 108 |
| 6.1 | สรุปผลการวิจัย | 108 |
| 6.2 | ข้อเสนอแนะ | 110 |
| | เอกสารอ้างอิง | 111 |
| ภาคผนวก ก. | แสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติของโปรแกรมสำเร็จรูปพีซี-อีดีท กับ วีแอลอีดีท | 114 |
| ข. | วิธีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพีซี-อีดีท | 116 |
| ค. | ผังโปรแกรมต่าง ๆ ของระบบบรรณาธิการข้อมูล | 119 |
| ง. | สรุปรายชื่อแฟ้มโปรแกรมดิบของระบบ | 120 |
| | ประวัติผู้เขียน | 122 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า |
|--|------|
| 1.1 แสดงคุณสมบัติของโปรแกรม VSEDIT | 7 |
| 3.1 รูปแบบของระเบียบความคุมของโครงสร้างแน้ม RECORDS.STC | 42 |
| 3.2 รูปแบบของระเบียบความคุมที่ 2 ของโครงสร้างแน้ม RECORDS.STC | 43 |
| 3.3 รูปแบบของระเบียบทั่วไปของโครงสร้างแน้ม RECORDS.STC | 43 |
| 3.4 รูปแบบของระเบียบใน 1 ชุดข้อมูล ของโครงสร้างแน้ม POSSIBLE.STC .. | 46 |
| 3.5 รูปแบบของระเบียบใน 1 ชุดข้อมูลของโครงสร้างแน้ม RELATION.STC ... | 49 |
| 3.6 รูปแบบและคุณสมบัติของเขตข้อมูลที่สำคัญในระบบ | 50 |
| 5.1 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับตำแหน่ง และความยาวของแต่ละเขตข้อมูลใน หนึ่งชุดข้อมูล | 69 |
| 5.2 แสดงรายละเอียดของเขตข้อมูลที่ต้องการตรวจสอบค่าเป็นไปได้ของข้อมูล .. | 70 |
| 5.3 แสดงรายละเอียดของเขตข้อมูลที่ต้องการตรวจสอบความสัมพันธ์ของข้อมูล .. | 70 |
| ก.1 แสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติของ VSEDIT กับ PC-EDIT | 114 |
| ข.1 แสดงแน้มต่าง ๆ ที่จำเป็นในระบบ | 117 |

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

| รูปที่ | | หน้า |
|--------|---|------|
| 1.1 | แสดงแหล่งที่ก่อให้เกิดการผิดพลาดในการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ | 2 |
| 1.2 | แสดงการควบคุมส่วนนำข้อมูลเข้า | 4 |
| 2.1 | แสดงตัวอย่างจำนวนระเบียบนิคมถั่ว | 14 |
| 2.2 | แสดงตัวอย่างระเบียบที่ขาดหายไป | 14 |
| 2.3 | แสดงตัวอย่างการซ้ำซ้อนของระเบียบ | 15 |
| 2.4 | แสดงตัวอย่างจำนวนระเบียบเกิน | 16 |
| 2.5 | แสดงตัวอย่างจำนวนระเบียบคงที่ | 18 |
| 2.6 | แสดงตัวอย่างจำนวนระเบียบไม่คงที่ | 19 |
| 3.1 | ผังการทำงานของระบบบรรณาธิการข้อมูลด้วยเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ . . . | 24 |
| 3.2 | ระบบการตรวจสอบการจัดลำดับหมายเลขประจำตัวอย่างประชากร | 25 |
| 3.3 | ระบบการตรวจสอบความสมบูรณ์ของระเบียบ | 27 |
| 3.4 | ระบบการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล | 29 |
| 3.5 | ระบบการแสดงและแก้ไขโครงสร้างข้อมูล | 32 |
| 3.6 | ระบบการพิมพ์รายงานโครงสร้างข้อมูล | 33 |
| 3.7 | ระบบการตรวจสอบค่าเป็นไปได้อันหนึ่งของข้อมูล | 34 |
| 3.8 | ระบบการตรวจสอบความสัมพันธ์ของข้อมูล | 37 |
| 3.9 | แสดงโครงสร้างแฟ้ม RECORDS.STC | 41 |
| 3.10 | แสดงโครงสร้างแฟ้ม POSSIBLE.STC | 45 |
| 3.11 | แสดงโครงสร้างแฟ้ม RELATION.STC | 48 |
| 5.1 | แฟ้มข้อมูล EXAMPLE1.DAT | 66 |
| 5.2 | แฟ้มข้อมูล EXAMPLE2.DAT | 67 |
| 5.3 | แฟ้มข้อมูล EXAMPLE3.DAT | 68 |
| 5.4 | จอภาพแสดงเมนูหลัก | 71 |
| 5.5 | จอภาพแสดงการใส่ชื่อแฟ้มข้อมูลที่ต้องการตรวจสอบการจัดลำดับหมายเลข ประจำตัวอย่างประชากร | 72 |
| 5.6 | จอภาพแสดงการป้อนรายละเอียดของแฟ้มข้อมูลที่จะตรวจสอบการจัดลำดับ หมายเลขประจำตัวอย่างประชากร | 73 |
| 5.7 | จอภาพแสดงทางเลือกกด Function key ของการตรวจสอบการจัดลำดับ. | 74 |
| 5.8 | จอภาพแสดงเมนูให้เลือกอุปกรณ์แสดงผลการตรวจสอบการจัดลำดับ | 75 |

| รูปที่ | หน้า |
|--|------|
| 5.9 จอภาพแสดงขณะกำลังพิมพ์รายงานผลการตรวจสอบการจัดลำดับ | 76 |
| 5.10 แสดงรายงานผลการตรวจสอบการจัดลำดับ จากแฟ้มข้อมูล EXAMPLE1.DAT | 77 |
| 5.11 จอภาพแสดงผลการตรวจสอบการจัดลำดับ | 78 |
| 5.12 จอภาพแสดงผลการตรวจสอบการจัดลำดับที่ถูกต้องแล้ว | 79 |
| 5.13 จอภาพแสดงการป้อนรายละเอียดของแฟ้มข้อมูลที่จะตรวจสอบความสมบูรณ์ ของระเบียบ | 80 |
| 5.14 จอภาพแสดงเมนูให้เลือกอุปกรณ์แสดงผลการตรวจสอบความสมบูรณ์ของ ระเบียบ | 81 |
| 5.15 แสดงรายงานผลการตรวจสอบความสมบูรณ์ของระเบียบจากแฟ้ม EXAMPLE1.DAT | 82 |
| 5.16 จอภาพแสดงผลการตรวจสอบความสมบูรณ์ของระเบียบ | 83 |
| 5.17 จอภาพแสดงผลการตรวจสอบความสมบูรณ์ของระเบียบที่ถูกต้อง | 84 |
| 5.18 จอภาพแสดงเมนูคำแนะนำแฟ้มโครงสร้างข้อมูล | 85 |
| 5.19 จอภาพแสดงการป้อนรายละเอียดโครงสร้างข้อมูลสำหรับจอภาพที่หนึ่ง | 86 |
| 5.20 จอภาพแสดงการป้อนจำนวนเขตข้อมูลในแต่ละระเบียบของชุดข้อมูล | 87 |
| 5.21 จอภาพแสดงการป้อนรายละเอียดโครงสร้างข้อมูลสำหรับจอภาพที่สาม | 88 |
| 5.22 จอภาพแสดงการเก็บรายละเอียดโครงสร้างเมื่อครบระเบียบ | 89 |
| 5.23 จอภาพแสดงเมนูโครงสร้างข้อมูล | 90 |
| 5.24 จอภาพแสดงรายละเอียดโครงสร้างข้อมูล | 91 |
| 5.25 จอภาพแสดงรายละเอียดโครงสร้างข้อมูลเมื่อไม่ต้องการแก้ไขแล้ว | 92 |
| 5.26 แสดงรายงานโครงสร้างข้อมูล | 93 |
| 5.27 จอภาพแสดงเมนูคำแนะนำแฟ้มชั่วคราว | 94 |
| 5.28 จอภาพแสดงการป้อนหมายเลขเขตข้อมูลที่ต้องการตรวจสอบค่าเป็นไปได้ ของข้อมูล | 95 |
| 5.29 จอภาพแสดงการป้อนค่าต่างๆ ของเขตข้อมูลที่ต้องการตรวจสอบค่าเป็นไปได้ ของข้อมูล | 96 |
| 5.30 จอภาพแสดงการป้อนค่าต่าง ๆ และทางเลือก Function key ของการ ตรวจสอบค่าเป็นไปได้ของข้อมูล | 97 |
| 5.31 จอภาพแสดงการป้อนชื่อแฟ้มข้อมูลและเมนูให้เลือกอุปกรณ์แสดงผลการ ตรวจสอบค่าเป็นไปได้ของข้อมูล | 98 |

| รูปที่ | หน้า |
|---|------|
| 5.32 แสดงรายงานผลการตรวจสอบค่าเป็นไปได้อิงข้อมูลจากแฟ้ม EXAMPLE2.DAT | 99 |
| 5.33 แสดงรายงานผลการตรวจสอบค่าเป็นไปได้อิงข้อมูลจากแฟ้ม EXAMPLE3.DAT | 100 |
| 5.34 จอภาพแสดงผลการตรวจสอบค่าเป็นไปได้อิงข้อมูลที่ผิดพลาด | 101 |
| 5.35 จอภาพแสดงการสิ้นสุดการแสดงผลการตรวจสอบค่าเป็นไปได้อิงข้อมูล ... | 102 |
| 5.36 จอภาพแสดงขณะกำลังพิมพ์รายงานผลการตรวจสอบค่าเป็นไปได้อิงข้อมูล.. | 103 |
| 5.37 จอภาพแสดงการป้อนค่าต่าง ๆ เพื่อเป็นเงื่อนไขสำหรับการตรวจสอบ ความสัมพันธ์ของข้อมูล | 104 |
| 5.38 จอภาพแสดงการป้อนชื่อแฟ้มข้อมูล พร้อมทั้งเมนูให้เลือกอุปกรณ์แสดงผล การตรวจสอบความสัมพันธ์ของข้อมูล | 105 |
| 5.39 แสดงรายงานผลการตรวจสอบความสัมพันธ์ของข้อมูล จากแฟ้ม EXAMPLE2.DAT | 106 |
| 5.40 แสดงรายงานผลการตรวจสอบความสัมพันธ์ของข้อมูล จากแฟ้ม EXAMPLE3.DAT | 106 |
| 5.41 จอภาพแสดงผลการตรวจสอบความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ผิดพลาด | 107 |
| ค.1 แสดงผังโปรแกรมของระบบบรรณาธิการข้อมูล | 119 |