

การสร้างโปรแกรมเพื่อจัดทำผังงานของโปรแกรมภาษาโคบอล



นายเสถียร พูลทรัพย์

004097

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคณะหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2524

THE CONSTRUCTION OF FLOWCHART GENERATOR
FOR COBOL SOURCE PROGRAM

MR. SATIRA POOLSRUP

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENT
FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
DEPARTMENT OF COMPUTER ENGINEERING
GRADUATE SCHOOL
CHULALONGKORN UNIVERSITY

1981

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การสร้างโปรแกรมเพื่อจัดทำผังงานของโปรแกรมภาษาโคบอล
ชื่อผู้คิด	นายเสถียร พูลทรัพย์
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์สัมพันธ์ ทยานบง
ภาควิชา	วิศวกรรม คอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา	2524



บทคัดย่อ

เป็นที่ทราบกันดีแล้วว่า ในปัจจุบันนี้คอมพิวเตอร์ได้เข้ามาช่วยให้การประมวลข้อมูล และการจัดการเกี่ยวกับเอกสารเป็นไปอย่างถูกต้อง รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม เอกสารประกอบระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์เองมักจะเกิดปัญหาในเรื่องความไม่ทันสมัยและไม่ถูกต้องอยู่บ่อยครั้ง ดังนั้นในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เขียนได้พยายามที่จะสร้างเครื่องมืออันจะลดความยุ่งยากในการจัดการเกี่ยวกับเอกสารประกอบระบบของคอมพิวเตอร์ โดยเครื่องมือนี้จะช่วยจัดทำผังงานของโปรแกรมที่เขียนขึ้นด้วยภาษาโคบอลทั้งในรายละเอียดและในขอบเขตกว้าง ๆ ขึ้น ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ต่อผู้เขียนโปรแกรมและผู้วิเคราะห์โปรแกรมทั่ว ๆ ไปในการพัฒนา แก้ไขโปรแกรม ปรับปรุงและเพิ่มเติมวัตถุประสงค์ของโปรแกรมได้เป็นอย่างดี

เนื่องจาก ผู้เขียนมีความประสงค์ที่จะให้เครื่องมือนี้ใช้ได้โดยทั่วไปกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่ผลิตขึ้นมาจากหลาย ๆ บริษัท ดังนั้นจึงได้ใช้ภาษาโคบอลมาตรฐาน (ANSI COBOL) เป็นหลักในการ จัดสร้าง ซึ่งโปรแกรมที่สร้างขึ้นนี้จะประกอบด้วยคำสั่งง่าย ๆ ประมาณ 3324 คำสั่ง (Instructions) และมีขนาดประมาณ 193 พันหน่วยความจำ (193 K bytes) จะเห็นได้ว่าขนาดของโปรแกรม ค่อนข้างใหญ่ ดังนั้นในกรณีของเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กก็สามารถใช้โปรแกรมที่สร้างขึ้นนี้ได้ เช่นกัน โดยการลดขนาดของโปรแกรมในส่วนของความจำชั่วคราว (WORKING-STORAGE SECTION) ลง หรือทำการแบ่งโปรแกรมออกให้เป็นหลายส่วน (Overlay Technique) ตามความเหมาะสมของ เครื่องคอมพิวเตอร์นั้น ๆ ได้

ด้วยสาเหตุที่ผู้เขียนได้พยายามนำวิธีการของโปรแกรมแบบโครงสร้าง (Structure Programming Technique) และการแบ่งโปรแกรมแยกตามหน้าที่ (Modular Programming Technique) ตลอดจนพยายามนำวิธีการทางตรรก (program logic) อย่างง่าย ๆ มาใช้สร้างโปรแกรมจัดทำผังงาน ทั้งนี้เพื่อความสะดวกต่อการเพิ่มเติมความสามารถและขยายขอบเขตของโปรแกรมนี้สำหรับบุคคลที่สนใจในภายหลัง เมื่อเป็นเช่นนี้จะทำให้เวลาที่ใช้ในการสร้างผังงาน (generating time) มากขึ้นกว่าที่ควรจะเป็น จากการนำโปรแกรมขนาดประมาณ 100, 600, 1000, 2000, และ 4000 คำสั่งมาจัดทำผังงาน พบว่าเวลาที่ใช้ต่อโปรแกรมประมาณ 1.4, 4.6, 6.3, 10.6 และ 16.4 นาทีตามลำดับ ซึ่งสัดส่วนของเวลาที่เพิ่มขึ้นนั้นน้อยกว่าสัดส่วนของขนาดโปรแกรมที่เพิ่มขึ้น และช่วงเวลาที่ใช้ในการจัดทำ (generating time) ยังคงน้อยกว่าเวลาที่ใช้ในการจัดทำขึ้นเองอย่างเห็นได้ชัด

Thesis Title : The Construction of Flowchart Generator for Cobol
Source program
Name : Mr. Satira Poolstrup
Thesis Advisor : Associate Professor Somchai Thayarnyong
Department : Computer Engineering
Academic Year : 1981

ABSTRACT

We know that computer help us to solve many data processing problems quickly and to handle a large number of documents. Although computer has traditionally associated with those solutions but its own documentation problem often occur. Then, within this thesis, the author tried to create a tool in order to assist the data processing personnel to solve some problems in program documentation.

This tool is a program written in 3224 simple ANSI COBOL statements, with its size approximately 193 K bytes, it is used for generating any COBOL source program and outline text input into the diagrammatic form, that is the program detail flowchart and the program outline flowchart. These source input can be in form of card, tape or disk media. Its statements are pick up from one by one and after that it will be rearranged, decomposed and formatted into the flowchart. According to this result, the programmer and system analyst will receive a valuable, important and useful document which assist them in program development, program amendment, program updating and program modification stages.

In this thesis, the author tried to apply the structure programming technique, modular programming technique and also select the simple program logic way for constructing the "program flowchart generator" in order to make it well-structured, easy to develop and easy to modify in the next future. With this cause, the generating time is more than it should be. However, it is still much less than the human-drawn time. The difference size of sample programs ever to be generated, approximately 100, 600, 1000, 2000, and 4000 statements consumed generating time as 1.4, 4.3, 6.3, 10.6 and 16.4 minutes, respectively.

To be sure, it is not the best tool, but for everyday life in our world, the CREATION is our important function we ought to do.

กิตติกรรมประกาศ



ผู้เขียนขอขอบคุณท่านรองศาสตราจารย์ ส้มชาย ทยานนง อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นอย่าง
สูงที่ได้กรุณาให้คำแนะนำที่ประโยชน์เป็นอย่างมาก และช่วยแก้ไขให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้

นอกจากนี้ผู้เขียนขอขอบคุณท่านผู้เกี่ยวข้องที่ได้ให้ความร่วมมือ และช่วยเหลือในการจัด
ทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จนกระทั่งสำเร็จตามกำหนดเวลา

เล่ติบร ชุตกรักษ์

ACKNOWLEDGEMENT

The thesis cannot be accomplished, without my advisor, Associate Prof. Somchai Thayarnyong. He has had a direct influence, either by his motivation, guidance and commenting the finished manuscript.

The author wish to thank all of the reference books's authors for their valuable and impressive instructing contents. Finally, the author would like to acknowledge and express gratitude to friends for their generous help.

INDEX

	PAGE
THAI ABSTRACT	i-ii
ENGLISH ABSTRACT	iii-iv
THAI ACKNOWLEDGEMENT	v
ENGLISH ACKNOWLEDGEMENT	vi
CHAPTER	
1. INTRODUCTION	1.1-1.4
2. THE BASIC STRUCTURE	2.1-2.14
3. THE SYSTEM DESIGNING	3.1-3.9
4. THE PROGRAM	4.1-4.68
5. CONCLUSION AND RECOMMENDATION	5.1-5.4
LIST OF REFERENCE	6.1
APPENDIX	
A. TOTAL VIEWS OF THE PROGRAM	a.1
B. OUTLINE FLOWCHART OF THE PROGRAM	b.1-b.25
C. EXAMPLE OF COBOL PROGRAM FLOWCHART	c.1-c.6
D. PROCEDURE FOR READING THE THESIS	d.1-d.4
E. 'FLOWCHART GENERATOR' USER INSTRUCTION	e.1-e.13
F. DATANAME SIZE AND ENTRY DEFINED IN PROGRAM	f.1
BIBIOGRAPHY	g.1