

การศึกษารูทินที่ใช้ในตัวแปลโปรแกรมภาษาฟอร์แทรนของ เครื่องพีแอก-2200/200



นาย เลอศักดิ์ วราตุล

004392

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

แผนกวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2522

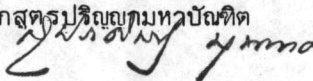
A STUDY OF ROUTINES IN FORTRAN COMPILER
OF THE NEAC-2200/200 COMPUTER

Mr. Lersak Varadul


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

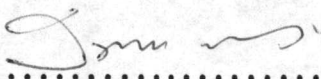
1979

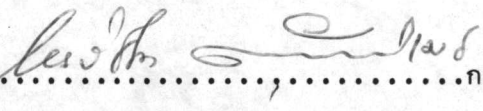
หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษารูทที่ใช้ในตัวแปลโปรแกรมภาษาฟอร์แทรนของ เครื่อง
นีแอก-2200/200
โดย นาย เลอศักดิ์ วราดุล
แผนกวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมชาย ทยานยง

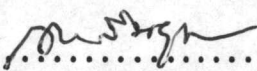
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุประดิษฐ์ บุณนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สวัสดิ์ แสงบางปลา)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมชาย ทยานยง)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไกรวิชิต ตันติเมธ)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เดือน ลินธุ์พันธ์ประทุม)

ลิขสิทธิ์เป็นของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษารูทีนที่ใช้ในตัวแปลโปรแกรมภาษาฟอร์แทรนของ เครื่อง
นี่แอก-2200/200
ชื่อนิสิต นาย เลอศักดิ์ วราตุล
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมชาย ทยานยง
แผนกวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา 2521



บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้ศึกษาการทำงานของรูทีนในระบบการแปลโปรแกรมภาษาฟอร์แทรน
ของเครื่องคอมพิวเตอร์นี่แอก-2200/200 ซึ่งติดตั้งอยู่ที่สถาบันบริการคอมพิวเตอร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยอย่างกว้างๆ เพื่อปรับปรุงแก้ไขตัวแปลโปรแกรมภาษาฟอร์แทรน
ให้ใช้เวลาในการแปลโปรแกรมของนิสิตน้อยลง แนวการศึกษาและวิธีการแก้ไขได้กล่าวไว้อย่าง
ละเอียด ตัวแปลโปรแกรมภาษาฟอร์แทรนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วนี้ได้ผ่านการทดสอบและนำไปใช้
งานได้ผลเป็นที่น่าพอใจ พร้อมทั้งได้สรุปขั้นตอนการทำงานของตัวแปลโปรแกรมนี้ไว้ด้วย นอกจากนี้
นี้ยังได้เสนอแนะแนวทางการศึกษาค้นคว้าต่อ ตลอดจนการนำแนวความคิดของงานวิจัยนี้ไปใช้
ประโยชน์ต่อไป



กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยคำแนะนำและความช่วยเหลือของผู้มีพระคุณหลายท่าน จึงขอกราบขอบพระคุณท่านทั้งหลายไว้ ณ ที่นี้ด้วย โดยเฉพาะ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมชาย ทยานยง กรุณาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ชัยศิริ ปัดติदानนท์ ให้ความรู้เกี่ยวกับระบบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์นี้แอก-2200/200 เป็นอย่างดี อาจารย์ ยรรยง เต็งอำนาจ ให้คำปรึกษาในหัวข้อที่เกี่ยวข้องเนื่องกันของวิทยานิพนธ์ รวมทั้งอาจารย์ในแผนกวิศวกรรมศาสตร์อีกหลายท่านที่กรุณาแนะนำความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรการสอนภาษาฟอร์แทรนเบื้องต้น ตลอดจนผู้ควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ในสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
รายการตารางประกอบ	ณ
รายการรูปประกอบ	ญ
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตของการทำวิจัย	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย	3
1.5 ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย	3
2. รายละเอียดทั่วไปของเครื่องดีแอก - 2200/200	4
2.1 ลักษณะเพิ่มเติมข้อมูลของ เทปตัวแปลโปรแกรม	4
2.2 ลักษณะ เรคคอร์ดของออบเจกต์โปรแกรม	5
2.3 เทปทูลสแตรปรูทีน	9
2.4 โทลด์เคอร์มอณีเตอรี	9
2.5 ระบบการแปลโปรแกรมภาษาฟอร์แทรน	11
3. วิธีการศึกษาการทำงานของรูทีนในตัวแปลโปรแกรม	
ภาษาฟอร์แทรน	13
3.1 วิธีการหารูทีนที่ใช้ในการแปลและใช้ร่วม	13



	หน้า
3.2 วิธีการหาจุดที่ใช้ในการทำงานของแต่ละระบบ	14
3.3 วิธีการหาจุดที่ใช้ร่วมในแต่ละกระทรวงความ	15
4. การทำงานของจุดที่ต่าง ๆ ในตัวแปลโปรแกรมภาษาฟอร์แทรน	16
4.1 การทำงานของจุดที่ต่าง ๆ ในการแปลโปรแกรม ภาษาฟอร์แทรน	16
4.2 จุดที่ใช้ร่วมในแต่ละกระทรวงความ	26
5. การปรับปรุงแก้ไขตัวแปลโปรแกรมภาษาฟอร์แทรน	30
5.1 ลักษณะทั่วไปของโปรแกรมภาษาฟอร์แทรนของนิสิต	30
5.2 การปรับปรุงแก้ไขตัวแปลโปรแกรมภาษาฟอร์แทรน	30
5.3 วิธีการปรับปรุงแก้ไขตัวแปลโปรแกรมภาษาฟอร์แทรน	36
6. สรุปผลและข้อเสนอแนะ	42
6.1 ชี้แจงการทำงานของตัวแปลโปรแกรมภาษาฟอร์แทรน ที่ปรับปรุงแก้ไข	44
6.2 ข้อเสนอแนะ	45
เอกสารอ้างอิง	47
ภาคผนวก	
ก. ขอบเขตของระบบในการแปลและลักษณะของโปรแกรม ภาษาฟอร์แทรนของนิสิต	48
ข. ตัวอย่างการแปลโปรแกรมภาษาฟอร์แทรนในระบบต่าง ๆ	52
ค. จุดในในตัวแปลโปรแกรมภาษาฟอร์แทรนของเครื่องนิแอค-2200/200	73
ง. ข้อมูลสนับสนุนงานวิจัย	77
ประวัติ	80

รายการตารางประกอบ

	หน้า
2.1 ตัวคูณในส่วนข้อมูลในเรคคอร์ดของออบเจคโปรแกรม	8
4.1 แสดงรูปพื้นที่ใช้ร่วมในแต่ละกระทงความ	28

รายการประกอบ

	หน้า
2.1 ลักษณะของ เทปตัวแปลโปรแกรม	6
2.2 ลักษณะ เรคคอร์ดของออบเจกต์โปรแกรมชนิดปฐมภูมิ	7
2.3 ลักษณะ เรคคอร์ดของออบเจกต์โปรแกรมชนิดทุติยภูมิ	7
2.4 แผนภาพแสดงระบบการแปลโปรแกรมภาษาฟอร์แทรน	12
4.1 ลักษณะของรีโลเซต เทเบิ้ลออบเจกต์โมดูล	18
4.2 แผนภาพแสดงระบบการทำงานในขั้นตอนการแปล	19
4.3 แสดงลักษณะของตารางสำหรับรูทีนที่ยังไม่ถูกเชื่อมและรีโลเซต	20
4.4 แสดงลักษณะของตารางสำหรับรูทีนที่ถูกเชื่อมและรีโลเซต	20
4.5 ลักษณะของโหนดโมดูล	23
4.6 แสดงการนำออบเจกต์โปรแกรมมาเชื่อมต่อกันเป็นโหนดโมดูล	24
4.7 แผนภาพแสดงระบบการทำงานในขั้นตอนการเชื่อมและรีโลเซต	25
4.8 แผนภาพแสดงระบบการทำงานในขั้นตอนการทำงาน	27
5.1 แผนภาพแสดงระบบการแก้ไขตัวแปลโปรแกรม	37
6.1 โปรแกรมตัวอย่างที่ใช้ในการจับเวลา	43