

ศึกษาโลกเคอร์มอไนเตอร์ที่ไม่กำหนดตำแหน่งหน่วยความจำ



นายชัยศิริ บัณฑิตานนท์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
แผนกวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2522

000654

I1551249b

STUDY OF FLOATING LOADER MONITOR

Mr. CHAISIRI PANTITANON

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 ศึกษาโลกเคอร์มอเนเตอร์ที่ไม่กำหนดค่าแห่งหน่วยความจำ
โดย นายชัยศิริ บัณฑิตานนท์
แผนกวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย ทยานยง



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

Sirachon Sornno
..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุประคิษฐ์ บุญนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

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

Sornno
..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมชาย ทยานยง)

Sirachon Sornno
..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไกรวิจิต ทัศนเมธ)

Sirachon Sornno
..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิชาญ เลิศวิภาตระกูล)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์
ชื่อนิสิต

อาจารย์ที่ปรึกษา
แผนกวิชา

ปีการศึกษา

ศึกษาโลกเคอร์มอเนเตอร์ที่ไม่กำหนดค่าแห่งหน่วยความจำ

นายชัยศิริ บัณฑิตานนท์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย ทยานยง

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

2521

บทคัดย่อ

เครื่องคอมพิวเตอร์จะทำงานได้จำเป็นต้องมีตัวโลกเคอร์มอเนเตอร์ซึ่งเป็นโปรแกรมที่จะนำเอาโปรแกรมที่จะทำงานจากเทปหรือจานแม่เหล็กเข้าไปเก็บไว้ในหน่วยความจำ โลกเคอร์มอเนเตอร์โดยทั่วไปในระบบทำงานที่ละโปรแกรมจะอยู่กับที่โดยกำหนดค่าแห่งแน่นอน การวิจัยนี้ทำการศึกษาการทำงานของโลกเคอร์มอเนเตอร์ที่ไม่กำหนดค่าแห่งหน่วยความจำ เพื่อให้ทราบถึงการทำงานอันจะเป็นแนวทางของการทำงานสองงานภายในหน่วยความจำเดียวกัน การศึกษาโลกเคอร์มอเนเตอร์ที่ไม่กำหนดค่าแห่งหน่วยความจำนี้จะทดลองกับระบบบีแอก 2200/200 ซึ่งติดตั้งที่สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยทำการศึกษาลักษณะการทำงานของโลกเคอร์มอเนเตอร์ใหม่นี้ พร้อมกับช่วยส่วนต่างๆที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะใช้ประสานงานร่วมกับระบบโปรแกรมอื่น พร้อมทั้งทำการออกแบบและทดลองสร้างขึ้นใช้โดยไม่จำเป็นต้องเพิ่มเติมอุปกรณ์ของระบบที่ใช้อยู่ เพื่อนำเอาโปรแกรมเรียงลำดับ และโปรแกรมยูทิลิตี้ ซึ่งอ่านบิตรจากเครื่องอ่านบิตรแล้วนำไปพิมพ์ ผลปรากฏว่าสามารถเอางานสองงานนี้อยู่ในหน่วยความจำในขณะเดียวกันได้ โดยเป็นอิสระต่อกัน

Thesis Title Study of Floating Loader Monitor
Name Mr. Chaisiri Pantitanon
Thesis Advisor Assistant Professor Somchai Thayarnyong
Department Computer Engineering
Academic Year 1978

ABSTRACT

In a computer system the loader monitor is required in bringing the working program from secondary storages into main memory. Normal loader monitors which handle one program at a time is static, that is they have fixed location in main storage.

In this research, study is made on the processing logic of the floating loader monitor in order to understand its concepts and methods for handling concurrent processes in the same primary storage space using the floating loader monitor in the NEAC 2200/200 computer system installed at the Computer Service Center, Chulalongkorn University. Employing the processing logic of the current floating loader monitor and the associate system software, the floating loader monitor can then be generated and modified to fit the present system configuration with the constraint that no modification is needed on the existing hardware in order to handle two terting processes, one of which is the sorting routine and the other is the utility for printing the contents read from card reader. The result tested on the computer system mentioned is proved able in handling these two concurrent tarks independently in the main memory.

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยดี ก็เพราะได้รับความช่วยเหลือจากผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย ทยานยง อาจารย์ผู้ควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ที่แนะนำทางการวิจัยและช่วยตรวจแก้ไข ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คร. สวัสดิ์ แสงบางปลา ประธานกรรมการในการสอบวิทยานิพนธ์และกรรมการทุกท่านที่ช่วยให้วิทยานิพนธ์นี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง

นอกจากนี้ผู้เขียนขอขอบคุณ จอ. ยิน รูปทอง คุณอร่าม คันทิโสภณวิช รวมถึงเพื่อนๆอีกหลายท่านที่คอยเป็นกำลังใจและให้ความร่วมมือในการวิจัยนี้ด้วยดี แม้จะไม่ได้ออกนามไว้ก็ตาม ผู้เขียนก็ขอขอบพระคุณทุกท่านมา ณ ที่นี้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
รายการตารางประกอบ	ณ
รายการรูปประกอบ	ญ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
วิธีดำเนินการวิจัย	3
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	3
2 ระบบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์นี่แนค 2200	4
ลักษณะการทำงานของนี่แนค 2200/200	4
หลักการของโลกเคอร์มอไนเตอร์ที่ไม่กำหนดตำแหน่งหน่วย	
ความจำ	5
3 โลกเคอร์มอไนเตอร์ที่ไม่กำหนดตำแหน่งหน่วยความจำ	8
1. มาโครโปรแกรมของระบบโลกเคอร์มอไนเตอร์ที่ไม่	
กำหนดตำแหน่งหน่วยความจำ	8
2. อุปกรณ์และคุณสมบัติของระบบเครื่อง	9
การเตรียมงาน	10
การทำงานของโลกเคอร์มอไนเตอร์ที่ไม่กำหนดตำแหน่งหน่วย	
ความจำ	11

4	การสร้างและการทดสอบ	19
	จัดเตรียมบั๊กควบคุมและทำงานเป็นขั้นตอน	19
	การทดลองใช้โลกเคอร์มอนิเตอร์ที่ไม่กำหนดตำแหน่ง	
	หน่วยความจำ	19
5	สรุปผลการวิจัยและขอเสนอแนะ	24
	สรุปผลการวิจัย	24
	ขอเสนอแนะ	25
	เอกสารอ้างอิง	29
	ภาคผนวก	30
	ก. โปรแกรมของโลกเคอร์มอนิเตอร์และอินเทอร์พรี	
	คอนโทรล	31
	ข. บั๊กควบคุม	65
	ค. โครงสร้างของโปรแกรมที่เก็บไว้ในเทป	67
	ประวัติการศึกษา	70

รายการตารางประกอบ

หน้า

ตารางที่

1. ตารางคาร์โบไฮเดรตอินดิเคเตอร์และช่วงหน่วยความจำ
ของแต่ละค่า 20

รายการรูปประกอบ

หน้า

รูปที่

1.1	การแบ่งหน่วยความจำเมื่อใช้โลกเคอร์มอ์นิตเอร์ใหม่ ...	2
2.1	แสดงการทำงานของโลกเคอร์ที่กำหนดหน่วยความจำ ...	5
2.2	แสดงการทำงานของโลกเคอร์ที่ไม่กำหนดค่าแห่ง หน่วยความจำ	6
2.3	แสดงการทำงานของ CPU BOUND และ I/O BOUND ..	7
3.1	รูปแสดงโครงสร้างเทปเพื่อใช้งาน	11
3.2	โครงสร้างของคำสั่ง 6 รูปแบบของน๊อค 2200	15
3.3	แผนผังการตรวจหารูปแบบโครงสร้างของคำสั่ง 6 รูป แบบ	17
4.1	แผนผังการใช้หน่วยความจำที่ใช้ในการทดลอง	23
5.1	แสดงแผนผังการทำงานของโลกเคอร์มอ์นิตเอร์ที่ไม่กำ หนดค่าแห่งหน่วยความจำ	26