

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญภาพ	ณ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการ ทฤษฎี และเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย	3
1.4 ขอบเขตการวิจัย	3
1.5 วิธีการวิจัย	3
1.6 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล	4
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 ตัวแบบการบริหารระบบ	5
2.2 กรณีตัวอย่างของตัวแบบการบริหารระบบ	6
2.3 การเจริญเติบโตของฟังก์ชัน	8
2.4 สัญลักษณ์แบบอะซิมโทติก	8
2.5 การนับ	10
2.6 ทฤษฎีความซับซ้อน	11
2.7 ขั้นตอนวิธีเชิงประมาณ	12
บทที่ 3 ปัญหาการคัดลอกข้อมูลที่น้อยที่สุดและความซับซ้อนของปัญหา	13
3.1 ปัญหาการคัดลอกข้อมูลที่น้อยที่สุด	13
3.2 ความเป็นเอ็นพีคอมพลีทของปัญหา	14

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ปัญหาการคัดลอกข้อมูลที่น้อยที่สุดที่กำหนดความต้องการของผู้ใช้ และความซับซ้อนของปัญหา	18
4.1 นิยามของปัญหาและนิยามที่เกี่ยวข้องกับปัญหา	18
4.2 ความซับซ้อนของปัญหาการคัดลอกข้อมูลที่น้อยที่สุด ที่กำหนดความต้องการของผู้ใช้	20
บทที่ 5 ขั้นตอนวิธีสำหรับปัญหาการคัดลอกข้อมูลที่น้อยที่สุดที่กำหนดความต้องการของผู้ใช้ และผลการทดลอง	21
5.1 ขั้นตอนวิธี MRPUP	21
5.2 ผลการทดลอง	22
บทที่ 6 บทสรุป	26
บรรณานุกรม	28
ภาคผนวก	30
ประวัติผู้เขียน	40

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
5.1 ผลการทดลองในกรณีตัวอย่างที่มีผู้ใช้ 20 คน	23
5.2 ผลการทดลองในกรณีตัวอย่างที่มีผู้ใช้ 30 คน	23
5.3 ผลการทดลองในกรณีตัวอย่างที่มีผู้ใช้ 40 คน	24
5.4 ผลการทดลองในกรณีตัวอย่างที่มีผู้ใช้ 50 คน	24
5.5 ผลการทดลองในกรณีตัวอย่างที่มีผู้ใช้ 60 คน	25

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
3.1 กรณีตัวอย่างของปัญหาการคัดลอกข้อมูลที่น้อยที่สุด	14
3.2 กรณีตัวอย่างปัญหาเซตคัพเวอร์	15
3.3 ตัวอย่างการลดรูปจากปัญหาเซตคัพเวอร์ไปเป็นปัญหาการคัดลอกข้อมูลที่น้อยที่สุด	17
6.1 ขั้นตอนวิธีสำหรับปัญหาที่ไม่มีรายการความต้องการของผู้ใช้	26