

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
จุดมุ่งหมายของการวิจัย.....	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	2
วิธีดำเนินการวิจัย.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
หลักการทํางานพื้นฐานของพร็อกซีเซิร์ฟเวอร์.....	4
หลักการเบื้องต้นของแคช.....	6
การทำงานของโพรโตคอลเอชทีทีพี.....	8
ความทันสมัยของข้อมูลภายในแคช.....	9
ลำดับชั้นของแคช.....	11
ค่าที่ใช้ในการวัดประสิทธิภาพของแคช.....	11
แนวคิดและหลักการของเอ็กซ์พร็อกซี.....	12
Evaluating and Configuring WWW Cache Hierarchies	14
Utility of Co-operating Web Proxy Caches	15
Efficient Management of Data in Proxy Cache	16
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	18
อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำวิจัย.....	18
ขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย.....	19
กำหนดขั้นตอนการเก็บข้อมูล.....	21
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	22
วิธีการเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ.....	22

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การกำหนดตัวชี้วัดประสิทธิภาพของระบบแคชเซิร์ฟเวอร์.....	22
4 ผลการดำเนินการวิจัย.....	24
การทดสอบเปรียบเทียบประสิทธิภาพแคชแบบไฟล์เดียวและหลายไฟล์.....	24
การทดสอบเปรียบเทียบประสิทธิภาพในงานวิจัยนี้.....	24
วิธีการคำนวณค่าเฉลี่ยของแอ็กเซสส์ไทม์.....	25
เครื่องมือที่ใช้ในการจำลองการทำงานของพรีอ็อกซีแคช.....	25
การทดสอบเปรียบเทียบขั้นตอนวิธีการจัดเก็บ.....	27
การพิจารณาเลือกติดตั้งการใช้งานระบบแคชเซิร์ฟเวอร์.....	43
5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	44
บรรณานุกรม.....	43
ภาคผนวก.....	48
ภาคผนวก ก แสดงตารางการวัดเวลาในการบีบอัด (กรณีแคชแบบไฟล์เดียว).....	49
ภาคผนวก ข แสดงตารางสรุปค่าเฉลี่ยเวลาในการบีบอัด (กรณีแคชแบบไฟล์เดียว)..	90
ประวัติผู้วิจัย.....	95

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ตารางค่าเฉลี่ยเวลาการบีบอัดไฟล์ที่จัดเก็บแบบไฟล์เดี่ยวและแบบหลายไฟล์.....	27
2 ตารางแสดงการเปรียบเทียบเวลาเฉลี่ยของการบีบอัดข้อมูลแบบไฟล์เดี่ยว.....	30
3 ตารางค่าเฉลี่ยเวลาคลายบีบอัดไฟล์ที่จัดเก็บแบบไฟล์เดี่ยวและแบบหลายไฟล์.....	31
4 ตารางค่าเฉลี่ยเวลาการตอบสนองกลับไปยังเครื่องลูกข่าย.....	32
5 ตารางแสดงการเปรียบเทียบเวลาเฉลี่ยของการตอบสนองกลับไปยังเครื่องลูกข่าย ทั้งแบบไฟล์เดี่ยวและแบบหลายไฟล์.....	33
6 ตารางค่าเฉลี่ยเวลาการตอบสนอง (กรณีการบีบอัด).....	35
7 ตารางแสดงการเปรียบเทียบเวลาเฉลี่ยของการตอบสนองทั้งแบบไฟล์เดี่ยวและ แบบหลายไฟล์ (กรณีไม่มีการบีบอัด).....	36
8 ตารางแสดงขนาดของไฟล์ที่ถูกบีบอัด.....	41
9 แสดงตารางการวัดเวลาในการบีบอัด (กรณีแค่แบบไฟล์เดี่ยว) การทดลองครั้งที่ 1.....	50
10 แสดงตารางการวัดเวลาในการบีบอัด (กรณีแค่แบบหลายไฟล์) การทดลองครั้งที่ 1.....	60
11 แสดงตารางการวัดเวลาการตอบสนอง โดยไม่บีบอัด (กรณีแค่แบบไฟล์เดี่ยว) การทดลองครั้งที่ 1.....	70
12 แสดงตารางการวัดเวลาการตอบสนอง โดยไม่บีบอัด (กรณีแค่แบบหลายไฟล์) การทดลองครั้งที่ 1.....	80
13 แสดงตารางสรุปค่าเฉลี่ยเวลาในการบีบอัด (กรณีแค่แบบไฟล์เดี่ยว).....	91
14 แสดงตารางสรุปค่าเฉลี่ยเวลาในการบีบอัด (กรณีแค่แบบหลายไฟล์).....	91
15 แสดงตารางสรุปค่าเฉลี่ยเวลาการตอบสนอง โดยไม่บีบอัด (กรณีแค่แบบไฟล์เดี่ยว).	92
16 แสดงตารางสรุปค่าเฉลี่ยเวลาการตอบสนอง โดยไม่บีบอัด (กรณีแค่แบบหลายไฟล์).	92
17 แสดงตารางเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาการตอบสนอง ทั้งบีบอัดและไม่บีบอัด (กรณีแค่แบบไฟล์เดี่ยว).....	93
18 แสดงตารางเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเวลาการตอบสนอง ทั้งบีบอัดและไม่บีบอัด (กรณีแค่แบบหลายไฟล์).....	93

บัญชีภาพ

ภาพ	หน้า
1 แสดงแสดงหลักการทำงานของ Proxy Server	4
2 รูปแบบของเว็บแคช.....	7
3 แสดงการทำงานของโปรโตคอลเฮททีทีพี.....	8
4 แสดงการทำงานของโปรโตคอลเฮททีทีพีกรณีเรียกใช้งานผ่านพร็อกซี/แคชเซิร์ฟเวอร์.....	9
5 ไดอะแกรมแสดงสถาปัตยกรรมของ xProxy	12
6 แสดงโมเดลการจัดเก็บข้อมูลแคชแบบไฟล์เดียว.....	20
7 แสดงโมเดลการจัดเก็บข้อมูลแคชแบบหลายไฟล์.....	21
8 แผนภาพแสดงการทำงานของโปรแกรมจำลองการทำงานของพร็อกซีแคช.....	26
9 (ก) แสดงลักษณะของการจัดเก็บแคชแบบหลายไฟล์	
(ข) แสดงลักษณะของข้อมูลเว็บเพจที่จัดเก็บอยู่ในไฟล์บีบอัด.....	28
10 (ก) แสดงลักษณะของการจัดเก็บแคชแบบไฟล์เดียว	
(ข) แสดงลักษณะของข้อมูลเว็บเพจที่จัดเก็บอยู่ในไฟล์บีบอัด.....	29
11 แสดงการเปรียบเทียบเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการบีบอัดทั้งแบบไฟล์เดียวและ แบบหลายไฟล์.....	30
12 แสดงการเปรียบเทียบเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบสนองกลับไปยังเครื่องลูกข่าย ทั้งแบบไฟล์เดียวและแบบหลายไฟล์.....	34
13 แสดงการเปรียบเทียบเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบสนองทั้งแบบไฟล์เดียว และแบบหลายไฟล์ (กรณีไม่มีการบีบอัด).....	37
14 แสดงการเปรียบเทียบเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบสนองทั้งแบบไฟล์เดียว (เปรียบเทียบกรณีบีบอัดและไม่มีการบีบอัด).....	38
15 แสดงการเปรียบเทียบเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการตอบสนองทั้งแบบหลายไฟล์ (เปรียบเทียบกรณีบีบอัดและไม่มีการบีบอัด).....	39
16 แสดงการเปรียบเทียบเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการบีบอัดแบบหลายไฟล์กับเวลาที่ไม่มีการบีบอัดแบบไฟล์เดียว (จากกลุ่มตัวอย่าง 15 เว็บไซต์).....	40

บัญชีภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
17 กราฟแสดงเวลาเฉลี่ยในการคลายการบีบอัด (กรณี 5 เครื่อง).....	42
18 กราฟแสดงเวลาเฉลี่ยในการตอบสนองของกลับไปยังเครื่องลูกข่าย (กรณี 5 เครื่อง).....	43

