บทที่ 2

ข้อจำกัดและคุณสมบัติของแคชเซิร์ฟเวอร์

การใช้งานแคชเซิร์ฟเวอร์เป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานช่องสัญญาณสื่อสาร โดยปัจจุบันมีผู้ผลิตโปรแกรมแคชเซิร์ฟเวอร์ หรืออุปกรณ์ที่ทำงานเป็นแคชเซิร์ฟเวอร์โดยเฉพาะ ซึ่งมีคุณสมบัติรวมทั้งข้อจำกัดในการใช้งานแตกต่างกันไป ซึ่งจำเป็นที่ผู้ใช้ต้องศึกษาคุณสมบัติเพื่อสามารถเลือกโปรแกรมที่เหมาะสมมาใช้งาน

2.1 หลักการเบื้องต้นของแคช

ในการใช้ข้อมูลจากเวิร์ลไวด์เว็บ โปรแกรมเว็บไคลแอนต์ (web client) หรือเบราเซอร์ (browser) ทำการเรียกข้อมูลโดยระบุยูอาร์แอล (URL หรือ Uniform Resource Locator) ซึ่งประกอบด้วยชื่อเครื่องที่ต้องการติดต่อ ผู้ใช้แต่ละคนสามารถเรียกข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ได้โดยอิสระจากกัน ทำให้เกิดปัญหาการเรียกใช้ข้อมูลซ้ำกันหลายครั้งจากแหล่งข้อมูลเดียวกัน โดยเฉพาะแหล่งข้อมูลที่นิยมใช้กันมาก ก่อให้เกิดปัญหาความหนาแน่นของช่องสัญญาณสื่อสาร ในที่นี้เราสามารถลดปัญหาการเรียกใช้ข้อมูลที่ซ้ำซ้อนเนื่องจากผู้ใช้แต่ละคนได้โดยอาศัยหลักการทำงานของแคช หรืออาจเรียกว่าระบบพักข้อมูล

แคชคือโปรแกรมซึ่งพักข้อมูลที่มีการเรียกจากอินเตอร์เน็ต โดยเก็บไว้ในหน่วยความจำหรือฮาร์ดดิสก์ เมื่อมีการเรียกข้อมูลที่เคยเรียกมาแล้วสามารถนำข้อมูลที่มีในแคชมาใช้ได้ทันที โดยไม่ต้องนำมาจากแหล่งซ้ำอีก และการทำงานของแคชมักทำงานควบคู่ไปกับระบบพร็อกซี (proxy) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่เป็นตัวกลางรับส่งข้อมูลระหว่างเบราเซอร์กับแหล่งข้อมูล ระบบพร็อกซี่นี้อาจมีระบบรักษาความปลอดภัย สามารถกรองข้อมูลที่ผ่านเข้าออกเพื่อกันผู้บุกรุกต่างๆ ได้

การพัก (หรือแคช) ข้อมูลโดยปกติทำได้ที่สองจุดใหญ่ในเครือข่ายคือ

1. แคชภายในตัวโปรแกรมเบราเซอร์ ในปัจจุบันเบราเซอร์ส่วนใหญ่ทำงานในลักษณะนี้ได้ โดยแคชอาจใช้เนื้อที่ในหน่วยความจำ หรือในฮาร์ดดิสก์เป็นตัวเก็บข้อมูล ซึ่งช่วยลดเวลาในการเรียกข้อมูลซ้ำเดิม แต่มีข้อเสียที่การเก็บข้อมูลเป็นของเบราเซอร์หรือไมโครคอมพิวเตอร์เครื่องนั้น ซึ่งอาจซ้ำกับข้อมูลในแคชของไมโครคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้คนอื่นได้

2. แคชภายนอกโปรแกรมเบราเซอร์ หรือเรียกว่า แคชเซิร์ฟเวอร์ (cache server) ซึ่งอยู่ในเครื่องขนาดใหญ่ โดยส่วนมากอยู่ที่ตัวเกตเวย์ (gateway) หรือ ไฟร์วอลล์ (fire wall)ของหน่วยงานหรือบริษัทเพื่อให้เบราเซอร์ในเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ภายในเน็ตเวิร์กสามารถเรียกข้อมูลจากภายนอกร่วมกันได้ แคชในระดับนี้ช่วยลดการเรียกใช้ข้อมูลและการจัดเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกันของหน่วยงานหรือองค์การขนาดใหญ่เนื่องจากการเรียกใช้ของพนักงาน ซึ่งช่วยลดปริมาณข้อมูลที่ต้องเรียกผ่านช่องสัญญาณสื่อสารราคาแพงสู่ภายนอก

2.2 การทำงานของโปรโตคอลเอชทีทีพี (Hypertext Transfer Protocol หรือ HTTP)

โปรโตคอลเอชทีทีพี (Berners-Lee, 1996) เป็นโปรโตคอลในการสื่อสารข้อมูลระหว่างเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web server) ซึ่งถือเป็นแหล่งข้อมูล กับ เว็บไคลเอนต์ (Web client) หรือโปรแกรมเบราเซอร์ การเรียกใช้งานโปรโตคอลเอชทีทีพีประกอบด้วย 3 ส่วนหลักคือ

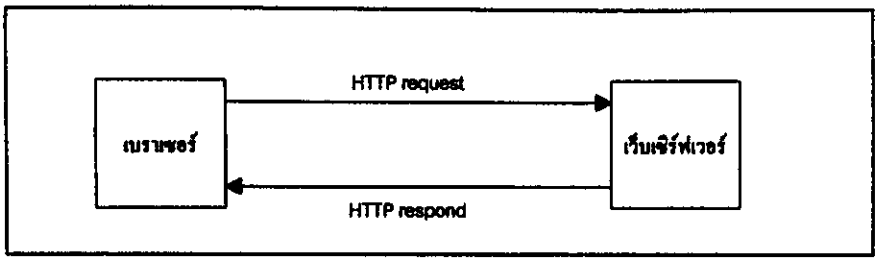
1. วิธีการเรียกข้อมูล (Request method)
2. ตำแหน่งข้อมูล (Uniform Resource Locator หรือ URL)
3. เฮดเดอร์เซตของวิธีการเรียกข้อมูล (Set of request header)

ข้อมูลที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ตอบกลับมาผ่านโปรโตคอลเอชทีทีพีตอบกลับมาประกอบด้วย 3 ส่วนคือ

1. รหัสผลลัพธ์ (Numeric result code)
2. เซตคำตอบ (Set of reply header)
3. ตัวคำตอบเพิ่มเติม (Optional reply body)

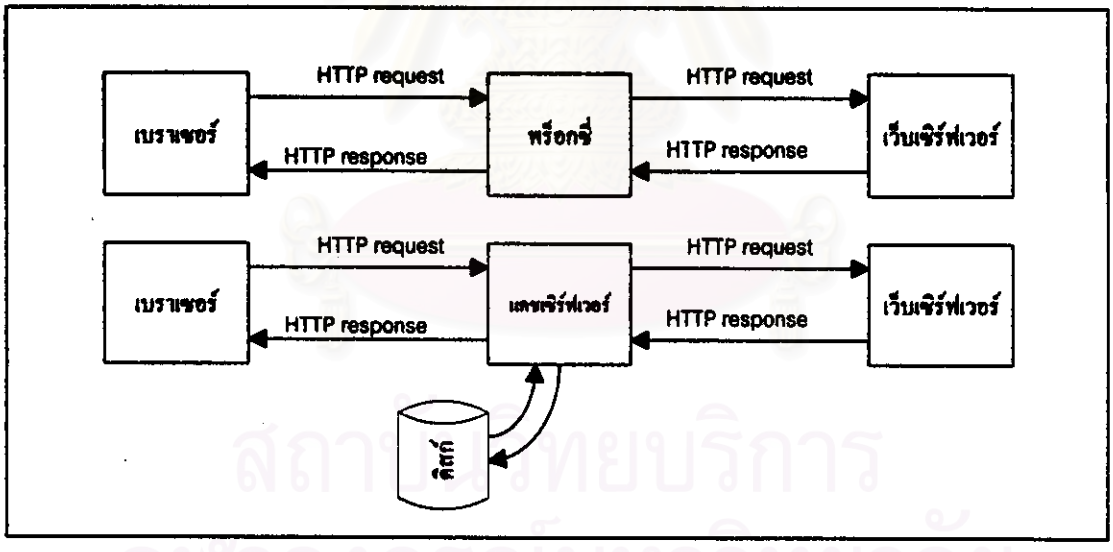
การทำงานโปรแกรมเบราเซอร์จะส่งวิธีการเรียกข้อมูลผ่านโปรโตคอลเอชทีทีพีไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ เมื่อเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้รับการเรียกข้อมูลก็จะส่งคำตอบกลับมายังโปรแกรมเบราเซอร์ผ่านโปรโตคอลเอชทีทีพีโดยมีการทำงานดังรูปที่ 2.1

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 2.1 แสดงการทำงานโปรโตคอลเอชทีทีพี

ในกรณีที่มีการเรียกข้อมูลผ่านพร็อกซี่หรือแคชเซิร์ฟเวอร์ โดยพร็อกซี่จะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการติดต่อ โดยเบราเซอร์จะติดต่อไปยังพร็อกซี่โดยระบุยูอาร์ไอ (Uniform Resource Identifier) ของข้อมูลปลายทาง เมื่อพร็อกซี่รับการติดต่อจากเบราเซอร์ก็จะส่งต่อไปยังเซิร์ฟเวอร์ การใช้งานในกรณีนี้ส่วนมากจะใช้เพื่อจุดประสงค์ในด้านความปลอดภัย โดยป้องกันการเรียกใช้งานจากผู้ใช้ไปยังแหล่งข้อมูลโดยตรง ส่วนการทำงานของแคชเซิร์ฟเวอร์จะคล้ายคลึงกับการทำงานของพร็อกซี่จะแตกต่างกันในแง่ เมื่อมีข้อมูลผ่านแคชเซิร์ฟเวอร์จะมีการพักข้อมูลนั้นภายในแคชเซิร์ฟเวอร์ การทำงานสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 แสดงการทำงานโปรโตคอลเอชทีทีพีกรณีเรียกใช้งานผ่านพร็อกซี่/แคชเซิร์ฟเวอร์

2.3 ความทันสมัยของข้อมูลภายในแคช

เมื่อมีการเรียกใช้ข้อมูลจากแคชเซิร์ฟเวอร์ปัญหาที่ตามมาคือความทันสมัยของข้อมูลภายในแคช กล่าวคือเมื่อข้อมูลภายในเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่เป็นแหล่งข้อมูลจริงมีการเปลี่ยนแปลงจะมีผลทำให้ข้อมูลภายในแคชไม่ตรงกับข้อมูลจริง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีวิธีการจัดการกับข้อมูลภายในแคชเพื่อให้ข้อมูลที่เรียกจากแคชมีความถูกต้อง ตรงกับข้อมูลที่มีอยู่จริงในเว็บเซิร์ฟเวอร์ปลายทาง โดยโปรแกรมแคชเซิร์ฟเวอร์มีวิธีการจัดการกับข้อมูลที่แตกต่างกันไปซึ่งสามารถระบุได้ดังนี้

- เมทธอดเฮด (method head) วิธีนี้แคชเซิร์ฟเวอร์จะตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลภายในแคชโดยการส่งเมทธอดเฮดไปยังเว็บเซิรฟเวอร์ที่เป็นแหล่งข้อมูลโดยคำตอบที่ได้รับจากเว็บเซิร์ฟเวอร์จะเป็นข้อมูลสรุป หลังจากนั้นแคชเซิร์ฟเวอร์จะทำการเปรียบเทียบข้อมูลว่ามีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่หากไม่มีการเปลี่ยนแปลงจะส่งข้อมูลนั้นไปยังเบราเซอร์ ถ้าข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงก็ใช้ เมทธอดเก็ต (method get) เพื่อดึงข้อมูลใหม่เข้ามาเก็บภายในแคชก่อนส่งต่อไปยังเบราเซอร์ วิธีการนี้ต้องส่งข้อมูลไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ถึงสองครั้งในกรณีที่ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลง
- ไอเอ็มเอสเก็ต (If-Modified-Since (IMS) GET) วิธีการนี้เป็นการปรับปรุงการทำงานของเก็ตเมทธอด โดยจะเพิ่มข้อมูลของเวลาในการเปลี่ยนแปลงครั้งสุดท้ายไว้ในส่วนหัวการเรียกข้อมูล (request header fields) ไปพร้อมกับเก็ตเมทธอดไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่เป็นแหล่งข้อมูลโดยก่อนที่จะทำการอ่านข้อมูลมาด้วย เก็ตเมทธอดจะมีการเปรียบเทียบก่อนถ้าข้อมูลไม่มีการเปลี่ยนแปลงก็ส่งผลลัพธ์กลับมาว่าไม่เปลี่ยนแปลงทำให้สามารถเรียกข้อมูลจากแคชได้ทันที ถ้าข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงจะทำการ อ่านข้อมูลนั้นกลับมา เห็นได้ว่าวิธีการนี้ทำการติดต่อระหว่างแคชเซิร์ฟเวอร์และเว็บเซิร์ฟเวอร์เพียงครั้งเดียวเท่านั้น
- ทีทีแอล (Time To Live (TTL)) วิธีการนี้เป็นการกำหนดระยะเวลาของข้อมูลที่ใช้เมื่ออยู่ภายในแคชโดยหลังจากข้อมูลเข้ามาเก็บในแคช เมื่อมีการเรียก ถ้าหากข้อมูลในแคชเก็บอยู่เกินระยะเวลากำหนด แคชเซิร์ฟเวอร์จะทำการเรียกข้อมูลใหม่จากแหล่งข้อมูลโดยตรง วิธีการนี้หากกำหนดค่าทีทีแอล ให้เหมาะสมกับชนิดของข้อมูลจะลดการติดต่อไปยังแหล่งข้อมูลลงได้สูงหากข้อมูลเปลี่ยนแปลงช้าตามกำหนดเวลาที่สม่ำเสมอ

นอกจากวิธีต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาข้างต้นแล้วปัจจุบันโปรโตคอลเอชทีทีพีเวอร์ชัน 1.1 (Berners-Lee et al., 1997) ซึ่งเป็นเวอร์ชันล่าสุดได้เพิ่มข้อมูลในส่วนหัวการเรียกข้อมูลซึ่งในโปรโตคอลเอชทีทีพีเวอร์ชัน 1.0 มีเฉพาะไอเอ็มเอสเท่านั้น โดยข้อมูลที่เพิ่มเข้ามาได้แก่

- If Match
- If None Match

- If Range
- If Unmodified Since
- Last Modified

2.4 ลำดับชั้นของแคช (hierarchical cache)

การทำงานในลักษณะลำดับชั้นของแคช (Anawat et al., 1996) เป็นการเชื่อมต่อแคชเซิร์ฟเวอร์เข้าด้วยกัน เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างแคชเซิร์ฟเวอร์ ช่วยลดการใช้งานช่องสัญญาณออกไปภายนอกลงได้อีกชั้นหนึ่ง การทำงานเป็นดังนี้คือ เมื่อมีการเรียกข้อมูลที่ไม่มีอยู่ในแคชเซิร์ฟเวอร์เข้ามาแคชเซิร์ฟเวอร์จะสอบถามไปยังแคชเซิร์ฟเวอร์ตัวอื่นในหน่วยงานเดียวกันที่ประสานการทำงานในลักษณะลำดับชั้น เพื่อดูว่ามีข้อมูลนั้นหรือไม่ ก่อนติดต่อไปยังแหล่งข้อมูลภายนอก

การทำงานของแคชในลักษณะลำดับชั้นสามารถแบ่งออกได้เป็นสองชนิดคือ

1. แคชแม่ (parent cache) การทำงานวิธีนี้หากมีการเรียกข้อมูลที่ไม่มีอยู่แคชเซิร์ฟเวอร์จะถามไปแคชแม่ซึ่งอยู่สูงขึ้นไปในลำดับชั้น เพื่อเรียกข้อมูลนั้น วิธีนี้มีข้อจำกัดคือ แคชแม่ มีได้ตัวเดียวเท่านั้น ทำให้เป็นคอขวดของระบบได้ และเป็นจุดอ่อนของระบบ หากแคชแม่ไม่สามารถทำงานจะทำให้ทั้งระบบไม่สามารถทำงานได้
2. แคชแม่/พี่น้อง (parent/sibling cache) การทำงานวิธีนี้ถ้าหากมีการเรียกข้อมูลที่ไม่มีอยู่ แคชเซิร์ฟเวอร์จะส่งข้อมูลไปถามแคชพี่น้องในระดับเดียวกันก่อน ถ้าไม่มีจึงถามแคชแม่ วิธีการนี้ช่วยกระจายการทำงานของแคชเซิร์ฟเวอร์ และลดการทำงานของแคชแม่

2.5 คุณสมบัติสำคัญที่ควรมีของแคชเซิร์ฟเวอร์

โปรแกรมที่ทำงานเป็นแคชเซิร์ฟเวอร์ในปัจจุบันมีหลายโปรแกรมโดยสามารถสรุปคุณสมบัติที่ควรมีในโปรแกรมได้ดังนี้

2.5.1 สามารถทำงานร่วมกับเบราเซอร์ในระดับแอพพลิเคชั่น

เนื่องจากงานต่าง ๆ ในอินเตอร์เน็ต ไม่ว่าจะเป็น เอฟทีพี (File Transfer Program หรือ ftp) โกเฟอร์ (gopher) และ เวิร์ลไวด์เว็บ ต่างไม่ได้ออกแบบมาให้รองรับการทำงานของแคชภายใน

ตัวโปรโตคอลสื่อสาร ดังนั้นแคชต้องสนับสนุนระบบงานเดิมเหล่านี้ได้ จึงต้องทำงานอยู่ในระดับของแอพพลิเคชั่นโดยไม่ดัดแปลงแก้ไขโปรโตคอลเดิม เพียงแต่เพิ่มคุณสมบัติการทำงานร่วมกับแคชเซิร์ฟเวอร์ที่ตัวโปรแกรมเบราเซอร์เท่านั้น

2.5.2 **สามารถใช้งานกับเน็ตเวิร์กที่ใช้เลขที่อยู่ไอพีส่วนตัว** (private IP address)

ในบางหน่วยงานการใช้งานจะใช้เลขที่อยู่ไอพีส่วนตัว สำหรับติดต่อสื่อสารภายใน ส่วนการติดต่อกับภายนอกใช้เลขที่อยู่ไอพีสาธารณะ (public IP address) ในกรณีที่ใช้เวิร์ลไวด์เว็บผ่านแคชเซิร์ฟเวอร์ แคชเซิร์ฟเวอร์ต้องสามารถรับการติดต่อจากเบราเซอร์บนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้เลขที่อยู่ไอพีส่วนตัวเพื่อออกไปข้างนอกสู่เซิร์ฟเวอร์ที่ใช้เลขที่อยู่ไอพีสาธารณะ

2.5.3 **สามารถบันทึกการใช้งานหรือทำการกรอง**

แคชเซิร์ฟเวอร์ที่ดีควรบันทึกการใช้งานที่ผ่านแคชเซิร์ฟเวอร์ออกไป ซึ่งข้อมูลที่บันทึกได้จะอยู่ในระดับแอพพลิเคชั่น ตัวอย่างเช่น เลขที่อยู่ไอพีต้นทาง (source IP address) เลขที่อยู่ไอพีปลายทาง (destination IP address) วันที่ เวลา ยูอาร์แอล ปริมาณข้อมูล เป็นอย่างน้อย คุณสมบัติที่สำคัญของการกรองข้อมูลคือให้ข้อมูลผ่านเข้าออกได้บางส่วน โดยทำการกรองตามเลขที่อยู่ไอพีต้นทาง หรือจากเลขที่อยู่ไอพีปลายทาง หรือสามารถทำการกรองในระดับชื่อโดเมนปลายทาง

2.5.4 **การปรับปรุงข้อมูลภายในแคชให้ทันสมัย**

โปรแกรมแคชเซิร์ฟเวอร์บางตัวสามารถคาดการณ์ล่วงหน้า (prefetch) โดยอาศัยสถิติ ในการทำนายว่าข้อมูลใดจะมีโอกาสถูกเรียกใช้อีก เพื่อทำการปรับปรุงข้อมูลในแคชให้ทันสมัย ก่อนมีการเรียกข้อมูลนั้นโดยเบราเซอร์ การทำงานในลักษณะดังกล่าวสามารถลดเวลาตอบสนอง (response time) ในการสืบค้นข้อมูลได้มาก

2.5.5 **รองรับการทำงานอินเตอร์เน็ตแคชโปรโตคอล**

อินเตอร์เน็ตแคชโปรโตคอล (internet cache protocol หรือ ICP) (Wessels, 1997) เป็นข้อกำหนดที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างแคชเซิร์ฟเวอร์ เพื่อให้แคชเซิร์ฟเวอร์ต่างชนิดกันสามารถสอบถามกันได้ นอกจากนั้นอินเตอร์เน็ตแคชโปรโตคอลได้ถูกออกแบบมาเพื่อให้ข้อมูลที่เพียงพอที่จะใช้ในการหาสถิติการใช้งาน ปรับปรุงความสามารถด้านความมั่นคงปลอดภัย และการปรับแต่งข้อกำหนด ในการค้นหาข้อมูล

2.5.6 รองรับการทำงานแคชอาเรย์เราท์ติ้งโปรโตคอล

แคชอาเรย์เราท์ติ้งโปรโตคอล (cache array routing protocol หรือ CARP) (Microsoft, 1997) เป็นข้อกำหนดที่ใช้ในการเชื่อมต่อแคชเซิร์ฟเวอร์เข้าด้วยกันในลักษณะอาเรย์ โดยการทำงานจะมอง แคชเซิร์ฟเวอร์ทั้งหมดเป็นแคชเซิร์ฟเวอร์เพียงตัวเดียว เพื่อจุดประสงค์ในการขยายขีดความสามารถ กระจายการทำงานออกไปยังแคชเซิร์ฟเวอร์หลาย ๆ ตัว รวมทั้งทำงานแทนในกรณีแคชเซิร์ฟเวอร์ตัวใดตัวหนึ่งในระบบไม่ทำงาน

2.5.7 รองรับการทำงานของซีเคียวซ็อกเก็ตเลย์เยอร์

ซีเคียวซ็อกเก็ตเลย์เยอร์ (secure socket layer หรือ SSL) (Freier, 1996) รุ่นที่ใช้งานในปัจจุบันคือ 3.0 ซึ่งถือได้ว่าเป็นรุ่นที่เป็นมาตรฐานและได้รับการยอมรับในด้านความปลอดภัยในการใช้งานอินเตอร์เน็ต โดยแคชเซิร์ฟเวอร์ที่รองรับการทำงานสามารถติดต่อไปยังเซอร์ฟเวอร์ที่มีการเรียกใช้งานผ่านซีเคียวซ็อกเก็ตเลย์เยอร์ซึ่งจะสนับสนุนการรักษาความปลอดภัย

2.5.8 สนับสนุนการทำงานในลักษณะรีเวิร์สพร็อกซี่

การทำงานรีเวิร์สพร็อกซี่ (reverse proxy) คือ แคชเซิร์ฟเวอร์จะทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่างโปรแกรมที่เรียกใช้งานเวิร์ลไวด์เว็บจากภายนอก และเวิร์ลไวด์เว็บเซิร์ฟเวอร์ภายในองค์กร เพื่อจุดประสงค์ทางด้านความปลอดภัย โดยไม่ให้ผู้ใช้จากภายนอกสามารถเรียกข้อมูลได้โดยตรงจากเวิร์ลไวด์เว็บเซิร์ฟเวอร์ภายในองค์กร

2.5.9 สามารถทำงานในลักษณะ transparent cache

การทำงานในลักษณะ transparent cache คือ การใช้งานแคชเซิร์ฟเวอร์เป็นเกตเวย์ (gateway) ของระบบ วิธีการนี้โปรแกรมเบราเซอร์ไม่จำเป็นต้องระบุตำแหน่งแคชเซิร์ฟเวอร์ โดยการเรียกใช้งานเวิร์ลไวด์เว็บทั้งหมดจะผ่านแคชเซิร์ฟเวอร์โดยอัตโนมัติ

2.5.10 คุณสมบัติเฉพาะตัว

นอกจากคุณสมบัติ ที่กล่าวมาแล้วนั้น แคชเซิร์ฟเวอร์บางชนิดยังมีคุณสมบัติเฉพาะตัวต่างกันออกไปอย่างเช่น สนับสนุนโปรโตคอลไอพีเอ็กซ์/เอสพีเอ็กซ์ (IPX/SPX) ซึ่งใช้ในระบบปฏิบัติการเน็ตเวิร์กเน็ตแวร์ (Netware) สนับสนุนการควบคุมระยะไกล สนับสนุนการควบคุมโดยผ่านโปรแกรมเบราเซอร์ สนับสนุนการทำงานของเอสเอ็นเอ็มพี (Simple Network Management Protocol หรือ SNMP) เพื่อใช้ในการบริหารเครือข่าย สามารถให้ค่าน้ำหนัก (weight) ในการเลือกใช้งานแคชเซิร์ฟเวอร์ตัวอื่น ในลำดับขั้นของแคช สามารถกำหนดการเก็บสถิติการใช้งานรวมทั้งมีโปรแกรมที่ช่วยในการวิเคราะห์หาสถิติ

คุณสมบัติต่าง ๆ ในแคชเซิร์ฟเวอร์ซึ่งมีแตกต่างกันออกไปตามชนิดของแคชเซิร์ฟเวอร์ ผู้ใช้จึงจำเป็นต้องศึกษาคุณสมบัติภายในโปรแกรมต่าง ๆ เพื่อสามารถเลือกใช้งานแคชเซิร์ฟเวอร์ให้ตรงจุดประสงค์การใช้งาน ซึ่งปัจจุบันโปรแกรมแคชเซิร์ฟเวอร์มีทั้งชนิดที่ทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป และทำงานบนอุปกรณ์ซึ่งออกแบบมาโดยเฉพาะ โดยมีรายละเอียดในบทที่ 3

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย