

บทที่ 1

บทนำ



1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันฐานข้อมูลเอกสารต่างๆ เช่นฐานข้อมูลงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และฐานข้อมูลย้อนหลังของนิตยสารเป็นต้น ต่างนิยมจัดเก็บอยู่ในรูปของแผ่นซีดีรอมเนื่องจากสามารถเก็บข้อมูลได้เป็นปริมาณมากต่อแผ่นซีดีรอมหนึ่งแผ่น และการที่แผ่นซีดีรอมนั้นสามารถบันทึกข้อมูลได้เพียงครั้งเดียวทำให้ข้อมูลที่เก็บอยู่มีความน่าเชื่อถือมากขึ้นเพราะสามารถป้องกันการเขียนทับข้อมูลจากผู้ใช้หรือจากระบบได้

ในการสืบค้นข้อมูลในแผ่นซีดีรอมโดยทั่วไปนั้น โปรแกรมที่ใช้สืบค้นข้อมูลจะเป็นโปรแกรมที่ถูกเขียนขึ้นเพื่อใช้กับฐานข้อมูลที่มาจากบริษัทหนึ่งโดยเฉพาะและส่วนใหญ่ถูกออกแบบให้ใช้สำหรับผู้ใช้คนเดียว (single user) การจะให้บริการสืบค้นข้อมูลแก่ผู้ที่ต้องการใช้บริการเป็นจำนวนหลายรายพร้อมกันจะทำได้ไม่สะดวกและไม่สามารถให้บริการแก่ผู้ใช้ที่ต่ออยู่ในระบบเครือข่ายทั้งระบบแลน (LAN) และแวน (WAN)

ทางหอสมุดกลาง สำนักวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ทำการจัดซื้อ ฐานข้อมูลจาก บริษัทยูเอ็มไอ (UMI) ได้แก่ ฐานข้อมูลเอบีไออินฟอร์ม (ABI/INFORM) ซึ่งเป็นฐานข้อมูลบทความคัดย่อเกี่ยวกับข้อมูลทางด้าน ธุรกิจ การตลาด และอุตสาหกรรม และ ฐานข้อมูลดิเอโอ (DAO : DISSERTATION ABSTRACTS ONDISC)) ซึ่งเป็นฐานข้อมูลบทความคัดย่อของวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโทและปริญญาเอกของประเทศอเมริกา ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในรูปของแผ่นซีดีรอม และออกแบบให้ใช้สำหรับผู้ใช้คนเดียว เมื่อทางสำนักวิทยบริการต้องการขยายการให้บริการฐานข้อมูลดังกล่าว ออกไปให้กับทางคณะและมหาวิทยาลัยต่างๆ ที่เข้าร่วมอยู่ในโครงการ เจดีบีเอ (JDBA : Joint Doctoral Program in Business Administration) ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันพัฒนบริหารศาสตร์ (NIDA) และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จึงพบว่าความสามารถในการสืบค้นข้อมูลผ่านดังกล่าวผ่านระบบเครือข่ายยังไม่มีอยู่ในโปรแกรมสืบค้นฐานข้อมูลเหล่านี้

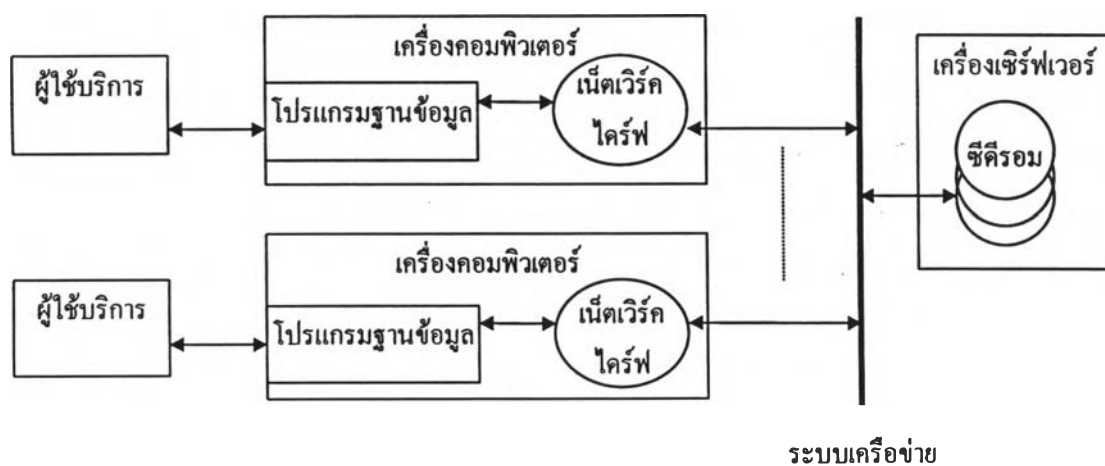
ดังนั้นเพื่อที่จะสามารถให้บริการสืบค้นฐานข้อมูลแก่ผู้ใช้บริการพร้อมกันได้ทีละหลายๆรายและสามารถให้บริการสืบค้นแก่ผู้ที่อยู่ห่างไกลออกไปได้โดยผ่านระบบเครือข่าย เช่นระบบอิน

เตอร์เน็ต กับฐานข้อมูลเดิมที่เป็นระบบผู้ใช้คนเดียวนั้น จึงเป็นจุดประสงค์หลักของงานวิจัยเพื่อพัฒนาวิธีการเข้าถึงการสืบค้นข้อมูลบนแผ่นซีดีรอมผ่านระบบเครือข่ายขึ้น โดยอาศัยความสามารถของระบบปฏิบัติการและโปรแกรมอื่นช่วยให้สามารถเข้าถึงสืบค้นฐานข้อมูลบนแผ่นซีดีรอมผ่านระบบเครือข่ายได้ และจะต้องมีการควบคุมสิทธิ์และเวลาการใช้งานของผู้ใช้บริการตามสิทธิ์การใช้ (user license) และการให้บริการด้วย

1.2 แนวคิดของการพัฒนาวิธีการสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอมผ่านระบบเครือข่ายระยะไกล

การให้บริการการเข้าถึงสืบค้นฐานข้อมูลบนแผ่นซีดีรอมผ่านระบบเครือข่ายนั้นทำได้หลายวิธีเช่นการเข้าถึงฐานข้อมูลแบบเน็ตเวิร์คไคลฟ์ และการเข้าถึงโปรแกรมสืบค้นที่เครื่องให้บริการแบบรีโมทเอกเซส ซึ่งแต่ละวิธีมีคุณสมบัติและวิธีการทำงานแตกต่างกันไป ดังรายละเอียดต่อไปนี้

การเข้าถึงฐานข้อมูลแบบเน็ตเวิร์คไคลฟ์ คือการนำแผ่นซีดีรอมที่ต้องการจะให้บริการนั้นไปจัดเก็บยังเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการให้เป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์แล้วทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะค้นหาข้อมูลนั้นมองเห็นแผ่นซีดีรอมที่เก็บไว้บนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ผ่านระบบเครือข่ายเสมือนว่าแผ่นซีดีรอมนั้นอยู่บนเครื่องตนเอง แล้วเปิดโปรแกรมสำหรับการสืบค้นฐานข้อมูลของซีดีรอมแผ่นนั้นโดยทำงานเหมือนกับการทำงานในลักษณะของผู้ใช้เพียงคนเดียวดังรูป



รูปที่ 1.1 การใช้งานฐานข้อมูลบนแผ่นซีดีรอมด้วยการใช้ เน็ตเวิร์คไคลฟ์

ส่วนการเข้าถึงโปรแกรมสืบค้นที่เครื่องให้บริการแบบรีโมทเอกเซส คือการที่ผู้ใช้โปรแกรมรีโมทเอกเซสที่เครื่องผู้ใช้ติดต่อเข้ากับโปรแกรมให้บริการรีโมทเอกเซสบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ เพื่อส่งสืบค้นข้อมูลโดยงานทั้งหมดจะทำงานบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ข้อมูลที่มีการรับส่ง

กันระหว่างระบบเครือข่ายจะเป็นข้อมูลที่โปรแกรมฐานข้อมูลสร้างขึ้นเพื่อแสดงผลออกทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ ซึ่งโปรแกรมรีโมทแอคเซส จะเปลี่ยนทิศทางการแสดงผลนั้นผ่านระบบเครือข่ายมาแสดงผลที่เครื่องของผู้ใช้บริการ โปรแกรมที่สามารถทำงานในลักษณะนี้ มีด้วยกันหลายชนิด เช่นตัวอย่างเช่น

- 1 โปรแกรมเทลเน็ต (Telnet)
- 2 ระบบปฏิบัติการวินเฟรม (WinFrame) หรือระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์เอ็นที เทอร์มินอลเซิร์ฟเวอร์เอ디션 (Microsoft Windows NT Server Terminal Server Edition)
- 3 โปรแกรมประเภทพีซีแอนนี่แวร์ (PC AnyWhere)

ในที่นี้จะไม่กล่าวถึง โปรแกรมประเภทพีซีแอนนี่แวร์ (PC AnyWhere) เนื่องจากไม่ตรงจุดประสงค์ในการใช้งานเพราะไม่สามารถให้บริการค้นหาข้อมูลเกิน 1 คนต่อ 1 เซิร์ฟเวอร์ได้ ซึ่งอีกสองวิธีมีความสามารถในการให้บริการแบบหลายผู้ใช้ทำให้สามารถให้บริการค้นหาข้อมูลได้หลายคนต่อ 1 เซิร์ฟเวอร์ได้

ดังนั้นในการพัฒนาการสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอมผ่านระบบเครือข่ายระยะไกลจะเลือกวิธีการใช้งานฐานข้อมูลบนแผ่นซีดีรอมด้วยการใช้เน็ตเวิร์คไคร์ฟและการเข้าถึงโปรแกรมสืบค้นที่เครื่องให้บริการแบบรีโมทแอคเซสโดยใช้โปรแกรมเทลเน็ตเนื่องจากวิธีนี้มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการใช้งานฐานข้อมูลเอบีไออินฟอร์ม และ ฐานข้อมูลคีโอไอ

1.3 วัตถุประสงค์

พัฒนาระบบการให้บริการสืบค้นข้อมูลฐานข้อมูลที่เหมาะสมในการใช้งานผ่านระบบเครือข่ายระยะไกล

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1. พัฒนาระบบโดยให้เซิร์ฟเวอร์ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์เอ็นที(Windows NT)
2. เครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ วินโดวส์ 95 (Windows 95)
3. ฐานข้อมูลที่ใช้คือฐานข้อมูล ABI/INFORM และ DAO ของบริษัท UMI

1.5 วิธีการดำเนินงาน

1. ศึกษาแนวทางในการนำฐานข้อมูลที่มีอยู่แล้วมารูปแบบที่เป็นไปได้ในการพัฒนา
2. พัฒนาระบบการให้บริการสืบค้นข้อมูลผ่านระบบเน็ตเวิร์กไครฟ์
3. พัฒนาระบบการให้บริการการสืบค้นข้อมูลโดยใช้โปรแกรมประเภท รีโมทแอกเซส
4. ทดสอบระบบและปรับปรุงความสามารถของระบบ
5. จัดทำรายงานวิทยานิพนธ์

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ระบบที่เหมาะสมกับการให้บริการฐานข้อมูลสำหรับหอสมุดกลาง สำนักวิทยบริการ
2. ได้ศึกษาและวิเคราะห์การออกแบบระบบว่าระบบใดที่เหมาะสมและระบบใดให้ประสิทธิภาพสูงสุดสำหรับงานค้นหาข้อมูลแบบซีดีรอมผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

1.7 โครงสร้างของวิทยานิพนธ์

เนื้อหาของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ถูกแบ่งออกเป็น 5 บท ดังนี้ คือ บทที่ 1 ซึ่งเป็นบทนำ บทที่ 2 จะกล่าวถึงโครงสร้างการให้บริการแบบเดิม บทที่ 3 จะกล่าวถึงการออกแบบ การสร้าง และการใช้งาน การเข้าถึงข้อมูลแบบเน็ตเวิร์กไครฟ์ บทที่ 4 จะกล่าวถึงการออกแบบ การสร้าง และการใช้งาน การเข้าถึงข้อมูลแบบรีโมทแอกเซส ส่วนบทที่ 5 จะกล่าวถึงประสิทธิภาพของระบบระหว่างทั้ง 2 แบบ และท้ายสุดคือบทที่ 6 จะเป็นบทสรุปของการวิจัยรวมทั้งข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในการพัฒนาวิธีการเข้าถึงสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอมผ่านเครือข่ายระยะไกลให้ดียิ่งขึ้น