



บทที่ 4

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล

ความเป็นมาของโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล WHOIS

ลักษณะของโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลของศูนย์สารสนเทศในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยส่วนใหญ่จะเป็น โปรแกรมที่มีแนวคิดในการพัฒนามาจากโปรแกรม NICNAME/WHOIS ของศูนย์สารสนเทศเครือข่ายของสถาบันวิจัยสแตนฟอร์ด หรือ เอสอาร์ไอเน็ต ซึ่งได้มีการกำหนด หลักการทำงานของโปรแกรมไว้ ณ อาร์เอฟซี 954 เมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2528 จุดประสงค์เริ่มแรกของโปรแกรมเพียงต้องการให้สมาชิกในเครือข่ายสามารถสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับชื่อ, ที่อยู่, หมายเลขโทรศัพท์ และที่อยู่สำหรับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail Address) ของสมาชิก เครือข่ายที่ลงทะเบียนไว้กับศูนย์ฯ

โปรแกรม NICNAME/WHOIS จะทำงานในรูปแบบของไคลเอ็นต์/เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server Model) ผู้ขอใช้บริการจะค้นหาข้อมูลที่ต้องการผ่านโปรแกรมส่วนของไคลเอ็นต์ โดยระบุคำสั่งในการค้นหาเข้าไปเพียงหนึ่งบรรทัดคำสั่ง (Single Command Line) โปรแกรมจะทำการส่งคำสั่งนั้นไปยังโปรแกรมส่วนของเซิร์ฟเวอร์ซึ่งทำงานอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ของศูนย์ฯ โดยผ่านทางพอร์ตบริการแบบทีซีพี หมายเลข 43 (TCP Service Port 43) เมื่อโปรแกรมส่วนของเซิร์ฟเวอร์ได้รับคำสั่งจะทำค้นหาข้อมูลและแสดงผลพักกลับมายังเครื่องของผู้ใช้บริการ โดยทันที ไม่ว่าจะค้นหาพบหรือไม่ก็ตาม ต่อมาโปรแกรมที่ทำงานในหลักการดังกล่าวโดยผ่านทางพอร์ตบริการแบบทีซีพี หมายเลข 43 จึงเรียกชื่อทั่วไป ว่าโปรแกรม WHOIS

เมื่ออินเทอร์เน็ตได้เปิดบริการด้านรายนามผู้ใช้เครือข่ายและฐานข้อมูล จึงนำหลักการ ทำงานดังกล่าวนี้มาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลของอินเทอร์เน็ตเอง โดยได้เพิ่ม ส่วนของการค้นหาข้อมูลเลขเครือข่ายไอพี, ชื่อโดเมน และชื่อเครือข่ายไว้ด้วย ผู้ขอใช้บริการ สามารถขอโปรแกรม WHOIS ในส่วนของไคลเอ็นต์ได้ฟรีจากอินเทอร์เน็ตโดยจะอยู่ในรูปของ

รหัสต้นฉบับของภาษาซี (C Source Code) โปรแกรม WHOIS ส่วนของเซิร์ฟเวอร์นั้น อินเทอร์เน็ตไม่ได้ทำการแจกจ่ายด้วย ทำให้ศูนย์สารสนเทศเครือข่ายแต่ละแห่งพัฒนาโปรแกรมใน ส่วนนี้ขึ้นเอง โดยยังคงหลักการทำงานเดิมไว้ แต่ได้เพิ่มส่วนขยายในการทำงานอื่นๆแตกต่างกัน ไปตามจุดประสงค์ของศูนย์ฯแต่ละแห่ง

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล WHOIS สำหรับศูนย์สารสนเทศเครือข่ายแห่งประเทศไทย

เมื่อเริ่มทำงานวิจัยเรื่องนี้ ผู้วิจัยได้มีความคิดที่จะพัฒนาโปรแกรม WHOIS ในส่วนของ เซิร์ฟเวอร์สำหรับศูนย์ฯขึ้นมาเอง จึงได้ศึกษาหลักการงานและคุณสมบัติของโปรแกรมของ ศูนย์สารสนเทศเครือข่ายอื่นๆ เท่าที่จะสามารถค้นหาได้ เพื่อที่จะนำมาพัฒนาเป็น โปรแกรมใช้งาน สำหรับศูนย์ฯ แต่หลังจากที่ได้ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของเอพีนิค เมื่อประมาณเดือนมกราคม 2537 ทำให้ทราบว่าทางเอพีนิคได้ใช้โปรแกรม WHOIS ส่วนของเซิร์ฟเวอร์ที่พัฒนามาจาก ไรท์เอ็นซีซี (Terpstra, 1995) โดยโปรแกรมนี้มีคุณสมบัติใกล้เคียงกันกับ โปรแกรมของอินเทอร์เน็ต และยังเพิ่ม ส่วนขยายอื่นๆที่จำเป็นต่อการจัดการฐานข้อมูลของศูนย์ฯอีกด้วย เช่น สามารถแยกฐานข้อมูลออก เป็นฐานข้อมูลย่อยๆได้ ทำให้การค้นหาและจัดการข้อมูลในแต่ละประเภททำได้รวดเร็วขึ้น โปรแกรมนี้ ทางไรท์เอ็นซีซี อนุญาตให้ศูนย์สารสนเทศเครือข่ายอื่นๆในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถนำไปใช้งานได้ ในกรณีที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงานของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ผู้วิจัยจึงได้ทำการติดต่อไปยังไรท์เอ็นซีซี เพื่อนำโปรแกรมนี้มาศึกษา ทำให้พบว่า โปรแกรมนี้มีคุณสมบัติที่สามารถมาใช้เป็น โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลของศูนย์ฯได้ โปรแกรม จัดการฐานข้อมูล WHOIS ของไรท์เอ็นซีซี มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. สามารถทำงานร่วมกับ โปรแกรม WHOIS ในส่วนของไคลเอ็นต์จากอินเทอร์เน็ตได้
2. สามารถจัดเก็บและค้นหาข้อมูลการจดทะเบียนเลขเครือข่ายไอพี, ข้อมูลชื่อ โดเมน และ ข้อมูลรายบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. โปรแกรมออกแบบให้สามารถทำการปรับปรุงฐานข้อมูลได้อัตโนมัติโดยผ่านทาง จดหมายอิเล็กทรอนิกส์
4. ใช้โปรแกรมย่อยซีบีเอ็มซึ่งมีอยู่บนระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ เป็นพื้นฐานในการจัดการ ฐานข้อมูล

5. โปรแกรมนี้ถูกพัฒนาโดยใช้ภาษาเพิร์ล (PERL - Practical Extraction and Report Language) ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้งานกันมากบนเครื่องคอมพิวเตอร์ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ ทำให้ง่ายต่อการปรับให้ใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ของศูนย์ฯ ซึ่งใช้ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์เป็นหลัก

ขณะที่ทำวิจัยอยู่นี้ ศูนย์สารสนเทศเครือข่ายแห่งประเทศไทยยังอยู่ในระยะทดลอง ยังไม่ได้เปิดให้บริการอย่างเป็นทางการ เครื่องคอมพิวเตอร์ของศูนย์ฯ ซึ่งได้รับการบริจาคมาเพื่อเป็นเครื่องที่ใช้จัดเก็บฐานข้อมูลยังมีปัญหาทางด้านฮาร์ดแวร์อยู่ ผู้วิจัยจึงได้ทำการติดตั้งโปรแกรมนี้ลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์เอ็นซีอาร์ ซีสเต็ม 3000 (NCR System 3000) ของศูนย์คอมพิวเตอร์ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อทำการทดสอบการทำงานของโปรแกรม

ขั้นตอนการปฏิบัติการในการจัดการฐานข้อมูล โดยใช้โปรแกรม WHOIS มีดังนี้

1. ในกรณีที่ยังไม่มีฐานข้อมูล การจัดสร้างฐานข้อมูลเริ่มแรกให้ใช้โปรแกรม “newdb” ซึ่งมากับโปรแกรม WHOIS เพื่อสร้างฐานข้อมูลใหม่ขึ้นมา
2. นำข้อมูลจากแบบขอลงทะเบียน (แสดงไว้ในภาคผนวก ก) มาจัดเก็บให้อยู่ในรูปแบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
3. ใช้โปรแกรมที่ชื่อ “dbupdate” ซึ่งมากับโปรแกรม WHOIS ทำการอ่านข้อมูลจากแบบขอลงทะเบียนที่อยู่ในรูปแบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อทำการปรับปรุงฐานข้อมูล
4. โปรแกรม “dbupdate” จะแสดงข้อความว่าสามารถทำการปรับปรุงฐานข้อมูลได้สำเร็จ หรือไม่ พร้อมกับแสดงสาเหตุในกรณีที่ไม่สามารถปรับปรุงฐานข้อมูลได้เพื่อให้ผู้ดูแลฐานข้อมูลรับทราบ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย