

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ระบบยูนิกซ์ (UNIX system) เป็นระบบปฏิบัติการแบบหลายผู้ใช้ (multiuser operating system) การเข้าใช้งานในระบบยูนิกซ์นี้ ผู้ใช้จำเป็นต้องมี ชื่อลงบันทึกเข้าใช้ (login name) ของตนเองบนระบบจึงสามารถเข้าใช้งานได้ และผู้ใช้แต่ละคนบนระบบยูนิกซ์ ยังสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ โดยอาจเป็นผู้ใช้ที่ใช้งานอยู่บนเครื่องเดียวกัน (local host) หรือผู้ใช้ที่ใช้งานอยู่บนเครื่องระยะไกล (remote host) ซึ่งในการขอติดต่อสื่อสารกัน ต้องทราบว่า ผู้ที่เราต้องการติดต่อด้วยมีชื่อลงบันทึกเข้าใช้ว่าอะไร

โปรแกรมอรรถประโยชน์ (utility program) ในระบบยูนิกซ์ที่ใช้ช่วยในการสอบถามรายละเอียดหรือข้อมูลของผู้ใช้โปรแกรมหนึ่ง คือ โปรแกรมฟิงเกอร์ โดยที่โปรแกรมฟิงเกอร์มีข้อดีคือ

1. เป็นโปรแกรมอรรถประโยชน์พื้นฐานที่มีอยู่แล้วในระบบยูนิกซ์ทุกเครื่อง (Krol,1992)
2. เรียนรู้การใช้งานได้ง่าย และรวดเร็ว
3. ใช้ในการสอบถามรายละเอียดผู้ใช้ไปยังระบบยูนิกซ์ได้ทุก ๆ เครื่อง ทั้งเครื่องของตนเอง และเครื่องระยะไกล

แต่โปรแกรมฟิงเกอร์ก็มีข้อจำกัด คือ

1. การทำงานของโปรแกรมฟิงเกอร์ เป็นการส่งการสอบถาม (inquiry) ไปได้ 1 การสอบถามต่อการดำเนินงาน (run) โปรแกรมฟิงเกอร์ 1 ครั้งเท่านั้น ซึ่งถือว่าเป็นภาวะการทำงานแบบ batch หรือเป็นการทำงานภาวะเชิงโต้ตอบเพียงครั้งเดียว (one session interactive

mode) ไม่สามารถจะทำการสอบถามแบบภาวะเชิงโต้ตอบ (interactive mode inquiry) อย่างแท้จริงได้

2. การสอบถามต้องส่งข้อมูลการสอบถามที่เป็น ชื่อจริง หรือชื่อลงบันทึกเข้าใช้ที่เต็มชื่อ (Fisher, 1993) โปรแกรมฟิงเกอร์จึงสามารถค้นหาได้ถูกต้อง เช่น

ผู้ใช้ชื่อ Chavalit Srisathapornphat มีชื่อลงบันทึกเข้าใช้ว่า g35css

การสอบถามโดยใช้ โปรแกรมฟิงเกอร์ ต้องเรียกใช้คำสั่ง และพารามิเตอร์ (parameter) ดังต่อไปนี้ จึงจะได้รับข้อมูลตอบกลับมาอย่างถูกต้อง

finger g35css หรือ

finger chavalit หรือ

finger srisathapornphat

แต่ถ้าสอบถามโดยใช้คำสั่ง และพารามิเตอร์ ที่ระบุถึงชื่อแบบไม่เต็มชื่อ (partial word) ดังเช่นตัวอย่างต่อไปนี้ จะทำให้โปรแกรมฟิงเกอร์ให้ข้อมูลตอบกลับมาไม่ได้ หรือได้ข้อมูลของผู้ใช้คนอื่นที่เราไม่ต้องการ

finger srisatha หรือ

finger valit เป็นต้น

3. การเพิ่มเติมการให้ข้อมูลทางด้านอื่น ทำได้ไม่สะดวก โดยที่ผู้จัดการระบบ (system administrator) ต้องสร้าง ชื่อลงบันทึกเข้าใช้ พิเศษขึ้นมาเพื่อให้ข้อมูลอื่น ๆ (Hahn and Stout, 1993) ซึ่งเป็นการยากที่ผู้ใช้ทั่วไปจะทราบได้ว่า ชื่อลงบันทึกเข้าใช้พิเศษที่ให้ข้อมูลในด้านที่ตนเองต้องการนั้น ชื่ออะไร ทำให้การได้รับข้อมูลบางอย่างเป็นไปได้ไม่สะดวก

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

พัฒนาแนวทางเพื่อขยายสมรรถนะของโปรแกรมฟิงเกอร์เซิร์ฟเวอร์ ในระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ (UNIX) BSD 4.3 และ SYSTEM V Release 4

ขอบเขตของการวิจัย

1. การพัฒนาอาศัยพื้นฐานการทำงานของ โปรแกรมฟิงเกอร์ ที่มีอยู่แล้ว ซึ่งจะสามารถใช้โปรแกรมฟิงเกอร์เดิม (client finger program) ได้โดยไม่ต้องทำการแก้ไข

2. ทำการพัฒนา รูปแบบของการสอบถาม (inquiry) ซึ่งอยู่ในรูปของ พารามิเตอร์ หรือ อาร์กิวเมนต์ (argument) ของโปรแกรมฟิงเกอร์ ที่จะช่วยให้ทำการสอบถามข้อมูลได้มากขึ้นและเอื้ออำนวยต่อการเพิ่มเติมการให้บริการข้อมูลอื่น ๆ ในอนาคต โดยที่จะต้องคงความสามารถและรูปแบบการสอบถามในแบบเดิมไว้อย่างครบถ้วน และไม่ต้องมีการเปลี่ยนแปลง โปรแกรมฟิงเกอร์แต่อย่างใด

3. ทำการพัฒนาในส่วนของ โปรแกรมฟิงเกอร์เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ทำหน้าที่รับการติดต่อสอบถามจากผู้ใช้ แล้วทำการวิเคราะห์ส่วนของคำถามที่ได้รับ ว่าต้องจัดการส่งต่อไปให้กับส่วนโปรแกรมให้บริการ (service program) ส่วนใดต่อไป เรียกส่วนนี้ว่า ส่วนประมวลผลเสริมหน้า (front end processor)

ส่วนที่ 2 เป็นส่วนของ โปรแกรมที่ให้บริการข้อมูลในด้านต่าง ๆ ที่สามารถจัดสร้างขึ้นภายหลัง แล้วนำมาเชื่อมต่อกับส่วนที่ 1 ได้โดยง่าย โดยที่ผู้จัดการระบบ สามารถทำการเพิ่มเติมได้เอง เรียกส่วนนี้ว่า โปรแกรมให้บริการ (service program)

4. สำหรับโปรแกรมที่ให้บริการข้อมูลในด้านต่าง ๆ (service program) จะได้ออกแบบไว้เป็นตัวอย่าง 2 โปรแกรม คือ

4.1 โปรแกรมซึ่งทำงานให้บริการข้อมูลในลักษณะเดียวกันกับ โปรแกรมฟิงเกอร์ เซอร์เวอร์ในรูปแบบเดิม

4.2 โปรแกรมให้บริการข้อมูลผู้ใช้ ซึ่งสามารถค้นหาข้อมูลผู้ใช้ได้ แม้ว่าจะได้รับการสอบถามแบบสะกดไม่เต็มชื่อ (partial word search) และสามารถใช้อักขระพิเศษ เพื่อช่วยในการค้นหาได้

5. สามารถทำงานได้ภายใต้ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ (UNIX) ทั้งแบบ BSD 4.3 และ SYSTEM V Release 4

6. ใช้ภาษาซี และ โปรแกรมอรรถประโยชน์ต่าง ๆ ในระบบยูนิกซ์ ในการพัฒนาโปรแกรม

ลำดับขั้นตอนการวิจัย

1. ศึกษาขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมฟิงเกอร์
2. ศึกษาลักษณะการทำงานและการติดต่อสื่อสารกันระหว่าง โปรแกรมฟิงเกอร์ และ โปรแกรมฟิงเกอร์เซิร์ฟเวอร์
3. ออกแบบรูปแบบในการสอบถามข้อมูลระหว่าง โปรแกรมฟิงเกอร์ และ โปรแกรมฟิงเกอร์เซิร์ฟเวอร์
4. ออกแบบการเชื่อมต่อระหว่าง front end processor และ service program
5. พัฒนาโปรแกรม
6. ทดสอบและแก้ไขโปรแกรม
7. สรุปผลการวิจัย และเรียบเรียงวิทยานิพนธ์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถสอบถามข้อมูลของระบบได้โดยอาศัย โปรแกรมมอรรถประโยชน์พื้นฐาน ซึ่งเป็นมาตรฐาน มีอยู่ในระบบยูนิกซ์ทุกเครื่องทั่วโลกอยู่แล้ว
2. ผู้ใช้สามารถขอรับข้อมูลต่าง ๆ ได้รวดเร็ว และสะดวกมากขึ้น
3. ผู้จัดการระบบ สามารถเลือกให้ข้อมูลเท่าที่เห็นสมควรแก่ผู้ใช้ได้ และเป็นการลดภาระในการตอบคำถามเกี่ยวกับผู้ใช้ ให้แก่ Remote user
4. การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ทำได้รวดเร็ว
5. เป็นแนวทางในการพัฒนาการให้บริการข้อมูลในลักษณะนี้