



บทที่ 6

สรุปผลการทำวิทยานิพนธ์และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการทำวิทยานิพนธ์

บีบีเซลล์ซึ่งเป็นระบบแผงข่าวอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นในงานวิจัยนี้ เป็นระบบที่สามารถให้บริการได้เช่นเดียวกับที่ระบบแผงข่าวทั่วไปมีให้แก่ผู้ใช้ คือ ให้ผู้ใช้เข้าใช้งานจากระยะไกล มีบริการแผงข่าวอิเล็กทรอนิกส์ บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ บริการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล และมีระบบรักษาความปลอดภัย นอกจากนี้ยังมีบริการเพิ่มเติมอีกคือ ให้ใช้งานระบบยูนิกซ์ได้ มีบริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างผู้ใช้บีบีเซลล์กับผู้ใช้ยูนิกซ์ การพัฒนาบีบีเซลล์ใช้ภาษาทำคำสั่งเซลล์ของระบบยูนิกซ์ซิสเต็มไฟว์ทั้งหมดร่วมกับโปรแกรมอรรถประโยชน์ในระบบยูนิกซ์ ผู้ทำวิจัยได้พยายามพัฒนาให้ระบบสามารถทำงานได้บนระบบยูนิกซ์หลายแบบ ต้นแบบของบีบีเซลล์ถูกพัฒนาขึ้นบนเครื่องแวกซ์-11/750 (VAX-11/750) ของ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งใช้ อัลทริกซ์ รุ่น 2.2 (Ultrix v2.2) เป็นระบบปฏิบัติการ ในขั้นแรกใช้เซลล์ของระบบยูนิกซ์รุ่น 7 (UNIX version 7) ที่มีอยู่บนระบบอัลทริกซ์ แต่เนื่องจากเซลล์ดังกล่าวไม่สามารถประมวลผลฟังก์ชันเซลล์ จึงได้เปลี่ยนเป็นเซลล์ของระบบยูนิกซ์ซิสเต็มไฟว์ซึ่งมีอยู่บนระบบอัลทริกซ์เช่นกัน ต่อมาได้พัฒนาบีบีเซลล์จนสามารถใช้งานได้บนคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่มีระบบยูนิกซ์ซิสเต็มไฟว์เป็นระบบปฏิบัติการ หลังจากนั้น จึงได้มีการนำบีบีเซลล์ไปพัฒนาต่อบนเครื่องทาร์กอน/35 (Targon/35) ของศูนย์ยูนิกซ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งมีระบบปฏิบัติการที่รวมอนุพันธ์ของระบบยูนิกซ์ 2 ระบบเข้าด้วยกันคือ บีเอสดี 4.2 (BSD 4.2) กับ ยูนิกซ์ซิสเต็มไฟว์

ข้อเสนอแนะ

1. การรักษาความปลอดภัยสำหรับการใช้งานระบบยูนิกซ์นั้นยังมีจุดบกพร่องอยู่ โดยเฉพาะเมื่อผู้ใช้มีการใช้งานระบบยูนิกซ์โดยตรง การที่รีสตรีกเชิลล์อนุญาตให้ทำการเปลี่ยนแปลงอินพุตได้ ทำให้ผู้ใช้มีโอกาสเข้าถึงแฟ้มข้อมูลในไคเรกทอรีอื่นของบีบีเชิลล์ได้ แนวทางในการป้องกันคือ โปรแกรมจะทำงานเมื่ออินพุตมาตรฐานเป็นเทอร์มินอลเท่านั้น แต่วิธีนี้จะพลอยทำให้โปรแกรมไม่ยอมเชื่อมกับโปรแกรมอื่นผ่านไปได้ด้วย
2. โปรแกรมอรรถประโยชน์บางตัวจะมีการใช้งานที่แตกต่างกันไปตามอนุพันธ์ของระบบยูนิกซ์ ฟังก์ชันที่เรียกใช้โปรแกรมเหล่านี้จึงถูกพัฒนาขึ้นหลายชุดเพื่อให้ใช้งานได้กับหลายอนุพันธ์ การนำบีบีเชิลล์ไปใช้งานบนอนุพันธ์อื่นนอกเหนือจาก บีเอสดี 4.2 และยูนิกซ์ซีเอสเต็มไฟว์รีลีส 2 ขึ้นไป ทำได้โดยพัฒนาฟังก์ชันชุดดังกล่าวขึ้นสำหรับอนุพันธ์นั้นและกำหนดชื่อของอนุพันธ์ไว้ในแฟ้มกำหนดคุณลักษณะให้ถูกต้อง เพื่อให้บีบีเชิลล์เลือกใช้งานฟังก์ชันจากชุดที่เหมาะสมได้
3. เนื่องจากบีบีเชิลล์เป็นระบบที่ประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลจำนวนมาก ทำให้เกิดความลำบากในการจัดเก็บเวอร์ชันต่างๆของการพัฒนา หากนำเอสซีซีเอส (SCCS) ของระบบยูนิกซ์มาใช้ จะเป็นการช่วยการจัดระบบดังกล่าวทำได้สะดวกขึ้น
4. พัฒนาให้บีบีเชิลล์สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกับยูสเน็ต (USENET) ซึ่งเป็นระบบแผงข่าวนานาชาติ (reference) ได้ด้วย
5. พัฒนาให้บีบีเชิลล์มีบริการสำหรับให้ผู้ใช้ติดต่อแบบโต้ตอบกับผู้ดูแลระบบหรือผู้ช่วยรายอื่นในลักษณะที่เรียกว่า ชัต (chat) ด้วย