บทที่ 5

หน้าฉากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

หน้าฉากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (electronic mail frontend) เป็นโปรแกรมที่ช่วยผู้ใช้ในการส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์โดยนำแฟ้มจดหมายที่เขียนขึ้นโดยใช้ซียูไรเตอร์ส่งผ่านพอร์ตสื่อสารไปราวกับผู้ใช้พิมพ์ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ด้วยตนเอง ในบทนี้จะกล่าวถึงการทำงานของหน้าฉากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และการเชื่อมต่อหน้าโปรแกรมหน้าฉากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการส่งจดหมายเข้ากับซียูไรเตอร์

โปรแกรมสั่งทำการของซียูไรเตอร์

ซียูไรเตอร์ประกอบด้วยโปรแกรมสั่งทำการ (executable program) สำคัญสามโปรแกรมคือ CW.EXE CUPRINT.EXE และ CUFONT.EXE โดย CW.EXE เป็นโปรแกรมทำหน้าที่บรรณาธิกร CUPRINT.EXE เป็นโปรแกรมทำหน้าที่พิมพ์เอกสาร ส่วน CUFONT.EXE เป็นโปรแกรมทำหน้าที่แก้ไขแฟ้มข้อมูลแบบตัวอักษร ซียูไรเตอร์สามารถเชื่อมต่อเข้ากับโปรแกรมทั้งสามเข้าด้วยกันได้

การเชื่อมต่อกันของโปรแกรมสั่งทำการของซียูไรเตอร์

เมื่อเริ่มต้นเข้าสู่ซียูไรเตอร์ผู้ใช้จะดำเนิน (run) CW.EXE เป็นลำดับแรก เมื่อผู้ใช้ออกคำสั่งพิมพ์แฟ้มข้อมูลซียูไรเตอร์จะดำเนิน CUPRINT.EXE เป็นโปรเซสลูก ทำนองเดียวกันเมื่อผู้ใช้เรียกใช้คำสั่งออกแบบตัวอักษรซียูไรเตอร์จะดำเนิน CUFONT.EXE เป็นโปรเซสลูกในงานวิจัยนี้แทรกโปรแกรมหน้าฉากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เข้าระหว่างการดำเนิน CUPRINT.EXE เป็นโปรเซสลูก

การเชื่อมต่อซียูไรเตอร์เข้ากับหน้าฉากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

การเชื่อมต่อซียูไรเตอร์เข้ากับหน้าฉากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ทำได้โดยสร้างสารบบย่อย (subdirectory) เพื่อใช้เก็บโปรแกรมหน้าฉากไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์แยกออกมาจากสารบบย่อยที่เก็บโปรแกรมต่างๆของซียูไรเตอร์ เปลี่ยนชื่อแฟ้มสั่งทำการของโปรแกรมหน้าฉากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ให้เป็นชื่อ CUPRINT.EXE ดังนั้นเมื่อดำเนินซียูไรเตอร์จากสารบบย่อยของโปรแกรมหน้าฉากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เมื่อผู้ใช้ออกคำสั่งพิมพ์แฟ้มข้อมูล ซียูไรเตอร์จะเปลี่ยนไปดำเนินโปรแกรมหน้าฉากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เป็นโปรเซสลูกแทนในกรณีที่ผู้ใช้ดำเนินซียูไรเตอร์ จากสารบบย่อยอื่นซียูไรเตอร์จะยังคงดำเนินโปรแกรมพิมพ์แฟ้มเอกสารอย่างเดิม เพื่อให้ซียูไรเตอร์ยังคงสามารถพิมพ์แฟ้มข้อมูลได้เหมือนเดิม โปรแกรมหน้าฉากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์จึงจำเป็นจะต้องดำเนินโปรแกรมพิมพ์แฟ้มข้อมูลเป็นโปรเซสลูกต่ออีกชั้นหนึ่ง ดังแสดงในรูป 5.1

วิธีการส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ตามปกติจะใช้คำสั่ง mail โดยมีลำดับการทำงานดังนี้

1. ผู้ใช้จะพิมพ์คำสั่ง mail ตามด้วยที่อยู่ของผู้รับ กดแป้นป้อนเข้า (enter key)
2. พิมพ์ชื่อเรื่อง ตามด้วยการกดแป้นป้อนเข้า
3. พิมพ์ตัวจดหมายทีละบรรทัดและกดแป้นป้อนเข้าทุกบรรทัดที่พิมพ์จนหมดข้อความ
4. ถ้าตัวชี้ตำแหน่งไม่อยู่ที่ต้นบรรทัดต้องกดแป้นป้อนเข้าหนึ่งครั้ง
5. กดแป้น Ctrl-D เพื่อบอกจบการป้อนข้อความในจดหมาย
6. พิมพ์ที่อยู่ของผู้ที่จะส่งสำเนาจดหมายไปให้แล้วกดแป้นป้อนเข้า

เมื่อใช้หน้าฉากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ส่งจดหมายจะมีวิธีการทำงานเลียนแบบการนำเข้าจดหมายตามขั้นตอนข้างต้นทุกประการ สำหรับการกดแป้นป้อนเข้าโปรแกรมหน้าฉากจะป้อนอักขระ 0Dh ตามด้วย 0Ah ซึ่งเป็นอักขระที่เทอร์มินัลจะส่งให้แก่ยูนิกซ์เมื่อมีการกดแป้นนี้แทน และจะส่งอักขระ 04h แทนการกดแป้น Ctrl-D ลำดับการทำงานนี้แสดงในรูป 5.2

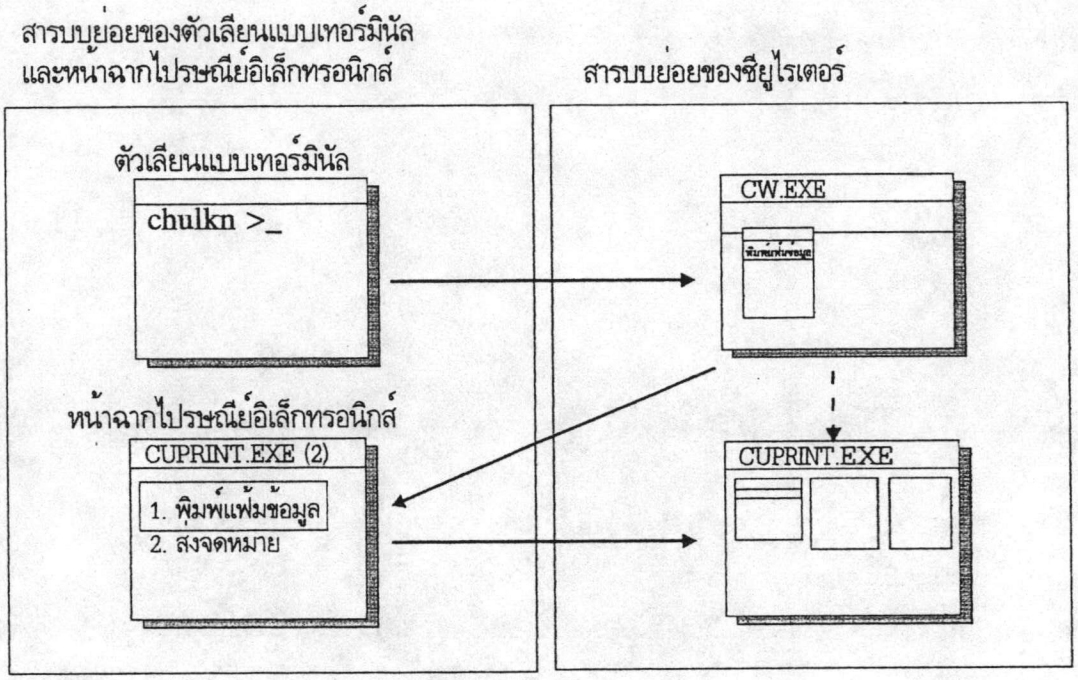
การทำงานของหน้าฉากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

เมื่อโปรแกรมหน้าฉากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการส่งไปรษณีย์ทำงาน จะแสดงรายการเลือก โดยมีรายการที่สำคัญคือการพิมพ์แฟ้มข้อมูลและการส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เมื่อเลือกรายการเลือกการพิมพ์แฟ้มข้อมูล จะดำเนิน CUPRINT.EXE ที่สารบบย่อยของซียูไรเตอร์เป็นโปรเซสลูกของโปรแกรมหน้าฉากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้จะต้องมีการกำหนดชื่อสารบบย่อยที่เก็บโปรแกรมของซียูไรเตอร์ให้แก่โปรแกรมหน้าฉากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ไว้ล่วงหน้าแล้ว

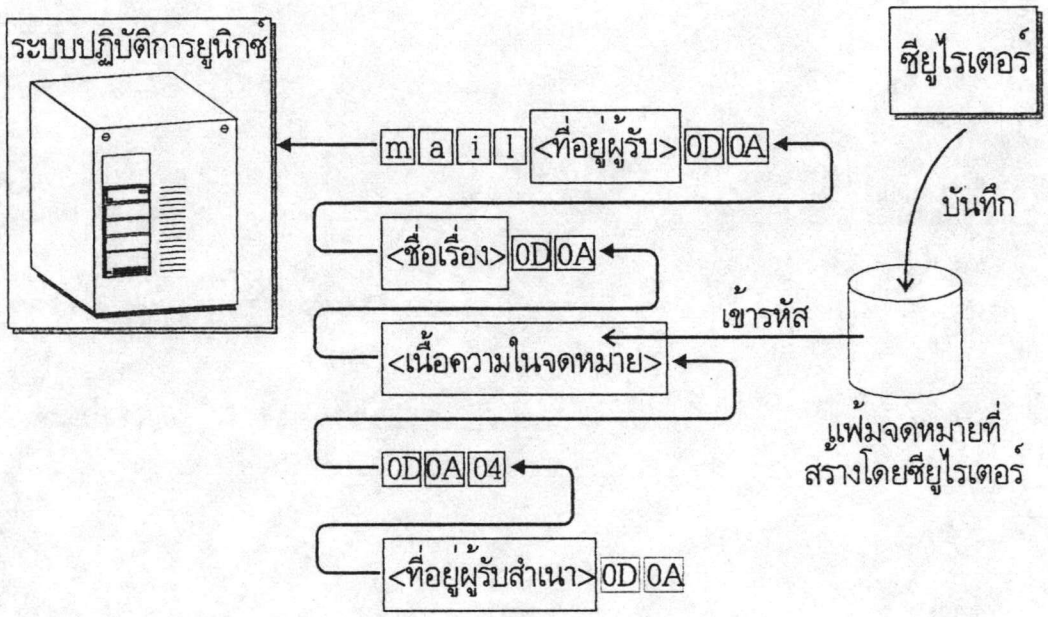
เมื่อเลือกการส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ จะต้องบอกหน้าฉากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ให้ทราบที่อยู่ของผู้รับ ชื่อแฟ้มข้อมูลของซียูไรเตอร์ที่จะส่ง จากนั้นโปรแกรมหน้าฉากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์จะส่งคำสั่ง mail ผ่านเข้าระบบปฏิบัติการยูนิกซ์เสมือนว่าผู้ใช้กดแป้นพิมพ์ด้วยตนเอง ตามด้วยชื่อผู้รับ จากนั้นจะอ่านแฟ้มข้อมูลของซียูไรเตอร์ขึ้นมาแปลงเป็นรหัสกลางแล้วส่งเข้าสู่ยูนิกซ์เสมือนว่าผู้ใช้พิมพ์จดหมายฉบับนั้นผ่านตัวเลียนแบบเทอร์มินัลด้วยตนเอง เมื่อจบแฟ้มข้อมูลแล้วหน้าฉากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์จะส่งรหัสแอสกี 0Dh 0Ah และ 04h ซึ่งเป็นรหัสเพื่อบอกการจบการนำเข้าจดหมายของคำสั่ง mail ตามด้วยที่อยู่ของผู้ที่จะส่งสำเนาจดหมายไปให้

การแปลงแฟ้มข้อมูลที่เขียนโดยซียูไรเตอร์เป็นรหัสกลางโดยหน้าฉากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

แฟ้มข้อมูลที่เขียนโดยใช้ซียูไรเตอร์ เป็นแฟ้มที่มีการใช้อักขระนอกเหนือจากที่กำหนดในมาตรฐาน มอก.602-2533 โดยมีข้อมูลตัวเลือกซึ่งสามารถเป็นรหัสไบนารีใดก็ได้ และมีการใช้อักขระเส้นกรอบ หรือเครื่องหมายทางคณิตศาสตร์ซึ่งเป็นรหัสในช่วงของอักขระควบคุม หรือเมื่อตัดบิตที่เจ็ดแล้วจะตรงกับอักขระควบคุม ดังนั้นหน้าฉากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์จึงจำเป็นต้องใช้วิธีการแปลงข้อมูลเป็นรหัสกลางที่ซับซ้อนกว่าที่ใช้สำหรับตัวเลียนแบบเทอร์มินัลซึ่งได้อธิบายวิธีการโดยละเอียดแล้วในบทที่ 3



รูป 5.1 แสดงการเคลื่อนย้ายการควบคุมระหว่างซียูไรเตอร์และหน้าฉากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์



รูป 5.2 แสดงวิธีการส่งจดหมายที่เขียนด้วยซียูไรเตอร์ของหน้าฉากไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์