



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

การสื่อสารข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันได้มีบทบาทเพิ่มขึ้นอย่างมาก เนื่องจากความต้องการใช้ข้อมูลร่วมกันของระบบคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ มีมากขึ้นทำให้เกิดการพัฒนากระบวนการสื่อสารข้อมูลในด้านต่าง ๆ นอกจากนี้การที่เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ชนิดต่าง ๆ มีราคาถูกลงเป็นปัจจัยให้เกิดการพัฒนาอุปกรณ์เพื่อสนับสนุนไมโครคอมพิวเตอร์และความต้องการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้นด้วย

ปัจจุบันได้มีผู้พัฒนาอุปกรณ์ในการเชื่อมโยงระบบไมโครคอมพิวเตอร์เข้ากับระบบเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ของไอบีเอ็มได้หลายบริษัท โดยมีทั้งที่เชื่อมโยงในลักษณะของจอภาพแบบไอบีเอ็ม 3270 โดยอาศัยระบบควบคุมจอภาพเดิมของระบบ เช่น เออร์มาการ์ด และ ที่สร้างในลักษณะที่ทำหน้าที่เสมือนระบบควบคุมจอภาพ เช่น ไฮดรา-ทู ซึ่งจะต่อผ่านระบบเมนเฟรมคอมพิวเตอร์โดยผ่านทางแขนเหล็กของหน่วยประมวลผลกลาง(1) และ ให้ความสามารถในการต่ออุปกรณ์ระบบอาร์เอส 232 แทนการต่ออุปกรณ์โดยอาศัย ไบซิงค์ หรือ เอ็สดีแอลซี ตามระบบโดยทั่วไปของอุปกรณ์ที่ต่อเข้ากับเครื่องไอบีเอ็มเมนเฟรม

จากการพัฒนาของ ไฮดรา-ทู ที่กล่าวมาข้างต้นทำให้สามารถนำอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบไมโครคอมพิวเตอร์เชื่อมโยงเข้ากับระบบเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ทำได้สะดวกขึ้นเนื่องจากโดยปกติแล้วอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับไมโครคอมพิวเตอร์จะทำการเชื่อมโยงกันเข้าโดยอาศัย อาร์เอส 232

เนื่องจากสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ได้ติดตั้งไฮดรา-ทู และยังมีไมโครคอมพิวเตอร์ที่ยังไม่ได้ใช้ให้เกิดประโยชน์ได้เต็มที่เนื่องจากส่วนใหญ่มีการรับส่งข้อมูลเป็นตัวอักษร การพัฒนาให้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์แมคอินทอชให้สามารถทำการใช้งานโดยผ่านไฮดรา-ทู จะช่วยให้สามารถใช้เครื่องแมคอินทอชได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นเนื่องจากสามารถใช้แมคอินทอชในการรับส่งข้อมูลจากแผ่นจานแม่เหล็กของเครื่องแมคอินทอชกับเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ และ ใช้งานในลักษณะเป็นจอภาพแบบไอบีเอ็ม 3270 ทำให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลทำได้โดยสะดวก และเพิ่มความสามารถในการเก็บภาพของเครื่องแมคอินทอชลงบนหน่วยความจำสำรองในระบบวีเอ็ม/ซีเอ็มเอส

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมสำหรับรับส่งแฟ้มข้อมูลแบบอักษร และ แบบภาพ ระหว่างเครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์แอปเปิลแมคอินทอชและ ไอพีเอ็ม 3031 ภายใต้ระบบวีเอ็ม/ซีเอ็มเอส
2. เพื่อใช้ไมโครคอมพิวเตอร์แอปเปิลแมคอินทอชในลักษณะเป็นจอภาพของเครื่อง ไอพีเอ็ม 3031 โดยการเชื่อมโยงผ่าน อาร์เอส 232 ของ ไฮดรา-ทู

ขอบเขตของงานวิจัย

ในการวิจัยเพื่อสร้างโปรแกรมรับส่งข้อมูลระหว่างเครื่องแอปเปิลแมคอินทอชและ ไอพีเอ็ม 3031 ภายใต้ระบบ วีเอ็ม/ซีเอ็มเอส ได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยได้ดังนี้

1. โปรแกรมที่สร้างขึ้นนี้ใช้กับเครื่องแอปเปิลแมคอินทอช
2. การเชื่อมโยงจะอาศัย อาร์เอส-422 บนแมคอินทอช และ อาร์เอส-232 ของไฮดรา-ทู
3. โปรแกรมทำการรับส่งข้อมูลภายใต้ระบบ วีเอ็ม/ซีเอ็มเอส

ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานวิจัย

1. ศึกษาการทำงานของ ไฮดรา-ทู
2. ศึกษาองค์ประกอบและ โครงสร้างของแอปเปิลแมคอินทอช
3. ศึกษาโปรโตคอลสำหรับการรับส่งแฟ้มข้อมูลของไฮดรา-ทู จากโปรแกรมที่มีอยู่ในระบบ วีเอ็ม/ซีเอ็มเอส
4. ศึกษาและกำหนดเป็นพิมพ์บนแมคอินทอชที่จะใช้แทนพิมพ์กึ่งขั้นต่าง ๆ ของจอภาพ ไอพีเอ็ม 3270
5. กำหนดขั้นตอนในการพัฒนาโปรแกรมหดังนี้
 - 5.1 ศึกษาโมดูลต่าง ๆ และ การทำงานของ แอปเปิลแมคอินทอช
 - 5.2 วิเคราะห์การสร้างโปรแกรมสนับสนุนออกเป็นโมดูลต่าง ๆ ตามหน้าที่
 - 5.3 กำหนดแฟ้มข้อมูลและฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
 - 5.4 ออกแบบระบบโครงสร้างข้อมูลที่จำเป็น
 - 5.5 ออกแบบอัลกอริทึมของการสร้างโปรแกรม
 - 5.6 จัดแบ่งโปรแกรมออกเป็นโมดูลต่าง ๆ ตามหน้าที่ในการทำงาน
 - 5.7 ทบทวนขั้นตอนต่าง ๆ ที่ผ่านมาและแก้ไขให้เหมาะสม
6. เขียนโปรแกรมตามโครงสร้างต่าง ๆ ที่ออกแบบไว้ในขั้นต้น
7. ทดสอบโปรแกรมและแก้ไขข้อผิดพลาดบนเครื่องแมคอินทอช
8. ทดสอบโปรแกรมที่สร้างขึ้นกับระบบวีเอ็ม/ซีเอ็มเอส ในส่วนของ 3270 อิมูเลเตอร์ และ โปรแกรมรับส่งข้อมูล ทำการสรุปแก้ไขข้อผิดพลาด

9. ติดตั้งระบบ
10. ติดตามผลและสรุปผลการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. สามารถทำการรับส่งแฟ้มข้อมูลภายใต้ระบบ วีเอ็ม/ซีเอ็มเอส
2. สามารถใช้แมคอินทอชในลักษณะของจอภาพไอบีเอ็ม 3270
3. ทำให้สามารถใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ